DUVRI

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL
Abteilung 13 – Denkmalpflege
Amt 13.2 – Amt für Bodendenkmäler

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE
Ripartizione 13 – Beni culturali
Ufficio 13.2 – Ufficio Beni archeologici

ATTIVITÀ | **TÄTIGKEIT**

Gestione lavori di ricerca archeologica

Verwaltung der archäologischen Forschungsarbeiten

DOCUMENTO | **DOKUMENT**

DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZE

INFORMAZIONI SUI RISCHI SPECIFICI LUOGO DI LAVORO
(art. 26, comma 1 lett. b, D.Lgs. 81/08)
MISURE ADOTTATE PER ELIMINARE O RIDURRE AL MINIMO I RISCHI DA INTERFERENZE
(art. 26, comma 3, D.Lgs. 81/08)

DOKUMENT ZUR BEWERTUNG DER RISIKEN DURCH ÜBERLAGERUNG VON TÄTIGKEITEN

INFORMATIONEN DER SPEZIFISCHEN RISIKEN AM ARBEITSPLATZ
(Art. 26, Ziffer 1 Buchst. b, GvD. 81/2008)
MAßNAHMEN, DIE RISIKEN DURCH INTERFERENZEN BESEITIGEN ODER AUF EIN MINIMUM REDUZIEREN
(Art. 26, Ziffer 3, GvD. 81/2008)

COMMITTENTE

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO ALTO ADIGE Ripartizione 13 - Beni culturali
Ufficio 13.2 - beni archeologici
RSPP: dott. ing. Dieter Stolz

AUFTRAGGEBER

AUTONOME PROVINZ BOZEN SÜDTIROL
Abteilung 13 - Denkmalpflege
Amt 13.2 - Amt für Bodendenkmäler
LDAS: Dr. Ing. Dieter Stolz

L'APPALTATORE | **AUFTRAGNEHMER**

_____ _____
_____ _____
_____ _____
_____ _____

DATA: | **DATUM:**

Indice

Indice 2
1.1. Introduzione 3
1.2. Verifiche preliminari all'affidamento 4
1.3. Dati del committente....4
1.4. Dati dell'appaltatore 4
1.5. Descrizione dei lavori da eseguire 5
1.6. Lavori da eseguire 5
2. Rischi specifici presenti nel luogo di lavoro 6
2.1. Metodi e criteri di valutazione applicati....7
2.2. Parte 1: Pericoli generali che si possono verificare durante i lavori di scavi archeologici 9
2.3. Parte 2: Pericoli specifici che si possono verificare durante i lavori di scavi archeologici 22
2.4. Parte 3: Pericoli specifici durante i lavori di sorveglianza e i scavi nei cantieri edili e stradali....40
2.5. Parte 4: Pericoli specifici nei lavori di scavi all'aperto; zone rurali e alpine; caverne; strapiombi 51
2.6. Parte 5: Pericoli specifici nei lavori di scavo e ricerche in antiche mura; conventi; chiese; cimiteri, tombe, fosse e pozzi 56
2.7. Parte 6: Pericoli specifici nei lavori di archeologia subacquea e durante gli scavi sottacqua 67
2.8. Parte 7: Pericoli specifici durante i lavori di scavi archeologici in alta montagna e regioni rocciose 73
2.9. Parte 8: Pericoli specifici durante l'impiego di elicotteri 113
3. Responsabilità della sicurezza sul lavoro....116
4. Compiti dell'imprenditore e dei dirigenti 116
5. Dipendenti 116
6. Misure di prevenzione specifiche....117
7. Misure di prevenzione e protezione adottate da parte del committente....118
8. Misure di prevenzione e protezione adottate da parte dell'appaltatore 119
9. Utilizzo di sostanze chimiche 120
10. Costi di sicurezza 120
11. Verbale di sopralluogo....122
12. Note conclusive....122
13. Firme....122

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 2
1.1. Einführung.... 3
1.2. Überprüfung des Auftragnehmers 4
1.3. Daten des Auftraggebers 4
1.4. Daten des Auftragnehmers 4
1.5. Beschreibung der durchzuführenden Arbeiten..... 5
1.6. Durchzuführende Arbeiten 5
2. Spezifische Gefahren am Arbeitsplatz.... 6
2.1. Methodik und angewandte Bewertungskriterien . 7
2.2. Teil 1: Allgemeine Gefährdungen bei der Durchführung von archäologischen Grabungen 9
2.3. Teil 2: Tätigkeitspezifische Gefährdungen bei der Durchführung von archäologischen Grabungen 22
2.4. Teil 3: Tätigkeitspezifische Gefährdungen bei Aufsicht und Grabungen auf Baustellen und bei Straßenarbeiten 40
2.5. Teil 4: Tätigkeitspezifische Gefährdungen bei Grabungen im Freien; landwirtschaftlichen und alpinen Gebieten; Höhlen; Steilhängen..... 51
2.6. Teil 5: Tätigkeitspezifische Gefährdungen bei Grabungen und Forschung in alten Gemäuern; Klöstern; Kirchen; Friedhöfen, Gräbern und Brunnen.... 56
2.7. Teil 6: Tätigkeitspezifische Gefährdungen bei Ausführung von Arbeiten in der Unterwasserarchäologie und Tauchausgrabungen 67
2.8. Teil 7: Tätigkeitspezifische Gefährdungen bei archäologischen Grabungen im Hochgebirge und felsigen Regionen.... 73
2.9. Teil 8: Tätigkeitspezifische Gefährdungen bei Ausführung von Arbeiten mit Hubschrauber-einsatz.... 113
3. Verantwortung im Arbeitsschutz 116
4. Aufgaben des Unternehmers und der Führungskräfte.... 116
5. Beschäftigte 116
6. Spezifische Vorbeugemaßnahmen.... 117
7. Angewendete Schutzmaßnahmen von Seiten des Auftraggebers.... 118
8. Angewendete Schutzmaßnahmen von Seiten des Auftragnehmers.... 119
9. Verwendung von chemischen Substanzen 120
10. Kosten der Sicherheit 120
11. Protokoll des Lokalaugenscheins 122
12. Abschliessende Beobachtungen.... 122
13. Unterschriften 122

1.1. Introduzione

Il presente documento è stato predisposto preventivamente alla fase di appalto, in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/08.
Quando il datore di lavoro affida dei lavori a delle imprese o a dei lavoratori autonomi che andranno a operare all'interno della azienda, è necessario allegare al contratto d'appalto un documento che identifichi i rischi interferenti connessi.
Si parla di interferenza quando si verifica un «contatto rischioso» tra il personale del committente e quello dell'appaltatore o tra il personale di imprese diverse che operano nello stesso luogo di lavoro ma con contratti differenti. Questo documento mette in relazione i rischi presenti nei luoghi in cui verrà espletato il servizio o la fornitura con i rischi derivanti dall'esecuzione del contratto. In esso non vengono riportati i rischi propri dell'attività delle singole imprese appaltatrici o dei singoli lavoratori autonomi, in quanto si tratta di rischi per i quali resta immutato l'obbligo dell'appaltatore di provvedere all'attuazione delle misure necessarie per ridurre o eliminare al minimo tali rischi.

I rischi interferenti possono derivare da:

- sovrapposizioni di più attività svolte da operatori di appaltatori diversi
- rischi immessi nel luogo di lavoro del committente dalle lavorazioni dell'appaltatore;
- rischi esistenti nel luogo di lavoro del committente in cui opera l'appaltatore, ulteriori rispetto a quelli specifici dell'attività propria dell'appaltatore;
- modalità di esecuzione particolari richieste esplicitamente dal committente (che comportano pericoli aggiuntivi rispetto a quelli specifici dell'attività appaltata)

Il documento è finalizzato a promuovere la cooperazione e il coordinamento per:

- l'individuazione e l'attuazione delle misure di protezione e prevenzione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
- coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi a cui sono esposti i lavoratori;
- l'informazione reciproca in merito a tali misure.

1.1. Einführung

Das vorliegende Dokument wurde in der Phase der Auftragsvergabe (also vor Beginn der Arbeiten) laut Art. 26, Ziffer 3; des G.v.D. 81/2008 erarbeitet.
Falls innerhalb des eigenen Betriebes Arbeiten an Fremdfirmen oder an Selbständige vergeben werden, hat der Auftraggeber eine Bewertung der Interferenzrisiken zu erstellen, die dem Werkvertrag beigelegt werden muss.
Man spricht von Überlagerung der Tätigkeiten, wenn es während der Verrichtung der Arbeitstätigkeit (Dienstleistung oder auch Lieferung) des Auftragnehmers zu Interferenzen mit dem Personal des Auftraggebers bzw. mit dem Personal anderer Firmen kommt, welche gleichzeitig im Arbeitsbereich tätig sind. Dieses Dokument analysiert die Risiken und gibt die notwendigen Maßnahmen an, um Gefahren auszuschalten oder zu vermindern, welche sich aus der Überlagerung der Tätigkeiten des Personals des Auftraggebers und denen des Auftragnehmers ergeben könnten. Es werden nicht die Risiken analysiert, die bei der normalen Verrichtung der eigenen Arbeitstätigkeit auftreten, da diese Risiken und die zur Reduzierung dieser Risiken notwendigen Maßnahmen vom jeweiligen Arbeitgeber selbst zu bewerten bzw. zu ergreifen sind.
Interferierende Gefahren können hervorgerufen werden durch:

- Überlagerung mehrerer Arbeitstätigkeiten, welche gleichzeitig von unterschiedlichen Auftragnehmern verrichtet werden;
- Gefahren, die durch die Tätigkeit des Auftragnehmers im Arbeitsbereich eingeführt werden
- Gefahren, die im Arbeitsbereich bereits bestehen, und welche eine zusätzliche Gefahrenquelle für den Auftragnehmer bedeuten;
- Besondere, vom Auftraggeber angeordnete Arbeitsverfahren, die eine zusätzliche Gefahrenquelle für den Auftraggeber bedeuten.

Das Dokument fördert die Kooperation und die Koordinierung zur:

- Bestimmung und Verwirklichung der Vorbeuge- und Schutzmaßnahmen gegen die Risiken am Arbeitsplatz, die bei der Verrichtung der vertraglichen Tätigkeit hervorgerufen werden;
- Koordination der Vorbeuge- und Schutzmaßnahmen für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter;
- gegenseitigen Information in Bezug auf die zu treffenden Maßnahmen.

1.2. Verifiche preliminari all'affidamento

L'affidamento delle attività oggetto dell'appalto è subordinata alla verifica dell'idoneità tecnico-professionale dell'appaltatore, che deve consegnare al committente copia dei seguenti documenti:

- D.U.R.C.
- Certificato d'iscrizione alla camera di commercio
- Dichiarazione dell'appaltatore circa l'ottemperanza alle misure di igiene e sicurezza sul lavoro. Il modulo "Verifica dei requisiti tecnico-professionali dell' appaltatore" (*vedi allegato*) è da compilare e da restituire controfirmato al committente
- Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 09 aprile 2008, n. 81
- Piano Operativo di Sicurezza (POS) o Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) (a richiesta)

1.2. Überprüfung des Auftragnehmers

Voraussetzung für die Arbeitsvergabe ist die Überprüfung der technisch-fachlichen Eignung des Auftragnehmers, welcher dem Auftraggeber folgende Unterlagen liefern muss:

- D.U.R.C.
- Handelskammer-Eintragungsnachweis
- Erklärung des Auftragnehmers zur Einhaltung aller Maßnahmen zur Sicherheit und Hygiene am Arbeitsplatz. Die Unterlage „Überprüfung der technisch-fachlichen Erfordernisse" (*siehe Anlage*) ist auszufüllen und unterschrieben dem Auftraggeber zurückzugeben
- Erklärung, keinen Unterbrechungsmaßnahmen oder Tätigkeitsverbot gemäß Art. 14 des G.v.D. 09 April 2008, Nr. 81 zu unterliegen
- Einsatzsicherheitsplan oder Risikobewertung (auf Anfrage)

1.3. Dati del committente

Ente: Prov. Aut. Bolzano Rip. 13 Beni culturali
Indirizzo: Via A. Diaz nr.8
I – 39100 BOLZANO
telefono: +39 0471 41 19 31-32
email: archeologia@provincia.bz.it
Cod.Fisc/.P.IVA: 00390090215
Direttrice di ripartizione: Dr. Karin Dalla Torre
Direttore tecnico degli scavi: .....

1.3. Daten des Auftraggebers

Körperschaft: Aut. Prov. BZ Abt. 13 Denkmalpflege
Anschrift: Armando-Diaz-Straße Nr. 8
I – 39100 BOZEN
Telefon: +39 0471 41 19 31-32
email: archaeologie@provinz.bz.it
St.Nr./MwSt.Nr.: 00390090215
Abteilungsdirektorin: Dr. Karin Dalla Torre
Technischer Grabungsleiter: .....

1.4. Dati dell'appaltatore / 1.4. Daten des Auftragnehmers

Denominazione / Benennung: .....

P. IVA / Mwst.-Nr.: .....

Indirizzo / Adresse: .....

CAP / PLZ: .....

Città / Stadt: ..... *Prov.* .....

Impresa	☐	Unternehmen
Lavoratore autonomo	☐	Selbständiger
Lavoratore dipendente	☐	Angestellter

Telefono ufficio / Telefon Büro: .....

Arbeitgeber / Datore di lavoro: .....

Contratto stipulato in data / Vertrag abgeschlossen am: .....

Durata contratto / Dauer des Vertrages: .....

1.5. Descrizione dei lavori da eseguire

I lavori ai quali si riferisce questo documento sono descritti dettagliatamente nel capitolato speciale d'appalto, al quale verrà allegato il presente DUVRI. Questo documento riguarda tutti i lavori e servizi eseguiti per la **Ripartizione 13 - Beni archeologici della Prov. Aut. di Bolzano** da imprese appaltatrici, lavoratori autonomi e lavoratori dipendenti. Saranno inoltre descritti tutti i rischi derivanti da interferenze nonché i relativi costi della sicurezza, oltre le rispettive misure di protezione in merito ai lavori e servizi indicati nel contratto.

1.5. Beschreibung der durchzuführenden Arbeiten

Die von diesem Dokument betroffenen Arbeiten sind im Leistungsverzeichnis der Ausschreibung ausführlich beschrieben, diesem wird das vorliegende "DUVRI" als Anlage beigelegt. Das Dokument betrifft jene Arbeiten und Dienstleistungen die im Auftrag der **Abteilung 13 - Amt für Bodendenkmäler der Aut. Prov. Bozen** von externen Unternehmen, Selbständigen oder angestellten Arbeitern ausgeführt werden. Außerdem werden die Sicherheitsrisiken aus Interferenzen beschrieben, sowie die daraus entstehenden Kosten und die entsprechenden Schutzmaßnahmen in Bezug auf die im Vertrag angeführten Arbeiten und Dienstleistungen.

1.6. Lavori da eseguire

1.6. Durchzuführende Arbeiten

OGGETTO DEL CONTRATTO		*GEGENSTAND DES VERTRAGES*
LAVORI DI RICERCA ARCHEOLOGICA		*ARCHÄOLOGISCHE FORSCHUNGSARBEITEN*
SCAVI ARCHEOLOGICI PERICOLI IN GENERALE	☒	**GENERELLE GEFAHREN BEI ARCHÄOLOGISCHEN GRABUNGEN**
SCAVI ARCHEOLOGICI PERICOLI SPECIFICI	☒	**SPEZIFISCHE GEFAHREN BEI ARCHÄOLOGISCHEN GRABUNGEN**
SORVEGLIANZA E SCAVI NEI CANTIERI EDILI E STRADALI	☒	**AUFSICHT UND GRABUNGEN AUF BAUSTELLEN UND BEI STRASSENARBEITEN**
SCAVI ALL'APERTO; ZONE RURALI E ALPINE; CAVERNE; STRAPIOMBI;	☒	**GRABUNGEN IM FREIEN; LANDWIRSCHAFTLICHE UND ALPINE GEBIETE; HÖHLEN; STEILHÄNGE**
SCAVI E RICERCHE IN ANTICHE MURA; CONVENTI; CHIESE; CIMITERI, TOMBE; POZZI E FOSSE	☒	**GRABUNGEN UND FORSCHUNG IN ALTEN GEMÄUERN; KLÖSTERN; KIRCHEN; FRIEDHÖFEN, GRÄBERN UND BRUNNEN**
ARCHEOLOGIA SUBACQUEA; SCAVI SOTTACQUA	☒	**UNTERWASSERARCHÄOLOGIE; TAUCHAUSGRABUNGEN**
SCAVI ARCHEOLOGICI IN ALTA MONTAGNA	☒	**ARCHÄOLOGISCHE GRABUNGEN IM HOCHGEBIRGE**
FORNITURE		*LIEFERUNGEN*
IMPIEGO DI ELICOTTERO	☒	**HUBSCHRAUBEREINSATZ**
	☐	
ALTRO		*ANDERES*
	☐	
	☐	
	☐	

2. Rischi specifici presenti nel luogo di lavoro

Di seguito vengono elencati i rischi specifici presenti nei luoghi in cui l'appaltatore svolgerà il servizio o la fornitura. Per l'appaltatore questi rischi sono aggiuntivi rispetto a quelli specifici della sua attività.

2. Spezifische Gefahren am Arbeitsplatz

Nachfolgend werden die im Arbeitsbereich auftretenden Risiken analysiert, die für den Auftragnehmer eine zusätzliche Risikoquelle darstellen. Es handelt sich dabei um zusätzliche Risiken für den Auftragnehmer neben jenen spezifischen Risiken, die durch seine eigene Tätigkeit gegeben sind.

2.1. Metodi e criteri di valutazione applicati

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D. Lgs. 81/08 (e successive modificazioni, D.Lgs. 106/2009). La valutazione dei rischi ha avuto come oggetto l'individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti.

1.	LIEVE		lieve	medio	grave	gravissimo
2.	MODERATO		magnitudo			
3.	MEDIO		1	2	3	4
4.	ALTO					
improbabile	probabilità	1	1	2	3	4
poco probabile		2	2	4	6	8
probabile		3	3	6	9	12
altamente probabile		4	4	8	12	16

In particolare è stata valutata la probabilità di ogni rischio analizzato:

- *improbabile*
- *poco probabile*
- *probabile*
- *altamente probabile*

e il suo magnitudo:

gravissimo	*Incidente mortale, invalidità totale*
grave	*lesioni o patologie gravi*
medio	*lesioni o disturbi di modesta entità*
lieve	*lesioni e/o disturbi lievi (rapidamente reversibili)*

2.1. Methodik und angewandte Bewertungskriterien

Die Methodik der Risikobewertung berücksichtigt die spezifischen Inhalte aus dem G.v.D. 81/2008 (und nachfolgenden Änderungen, insbesondere G.v.D. 106/2009). Dabei werden die spezifischen Risiken der jeweiligen Tätigkeiten identifiziert.

1.	GERING		gering	mittel	groß	Sehr groß
2.	MÄSSIG		Schadensausmaß			
3.	MITTEL		1	2	3	4
4.	HOCH					
unwahrscheinlich	Wahrscheinlichkeit	1	1	2	3	4
selten		2	2	4	6	8
gelegentlich		3	3	6	9	12
häufig		4	4	8	12	16

Insbesondere wurde die Eintrittswahrscheinlichkeit der einzelnen Risiken:

- *unwahrscheinlich*
- *selten*
- *gelegentlich*
- *häufig*

und das Schadensausmaß beurteilt:

sehr groß	*Tod, schwere Invalidität*
groß	*Schwerer bleibender Gesundheitsschaden*
mittel	*Leichter bleibender Gesundheitsschaden*
gering	*heilbare Verletzungen mit Arbeitsausfall, leichte Verletzung ohne Arbeitsausfall*

Dalla combinazione della probabilità (P) e del magnitudo (G) si è ricavata l'Entità del rischio (nel seguito denominato semplicemente RISCHIO), con gradualità (rischio R = P * G):

LIEVE	MODERATO	MEDIO	ALTO

Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

- eliminazione dei rischi
- la riduzione dei rischi al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico
- la riduzione dei rischi alla fonte
- la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso
- la limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio
- la priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale
- adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione e della formazione
- programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza

Aus der Kombination der Eintrittswahrscheinlichkeit (P) und des Schadensausmaßes (S) erhält man den Grad des Risikos (Risiko R = P * G; im Folgenden einfach Risiko genannt), wie folgt:

GERING	MÄSSIG	MITTEL	HOCH

Hierarchisches Prinzip der Risikoprävention:

- Risikobeseitigung
- Risikoreduzierung auf ein Minimum laut den neuen Kenntnissen des technischen Fortschritts
- Risikominimierung an der Quelle
- Ersetzung, dessen was gefährlich ist, mit dem was nicht gefährlich oder weniger gefährlich ist
- bestmögliche Einschränkung der Zahl der Arbeitnehmer, die einem Risiko ausgesetzt sind oder ausgesetzt sein können
- Vorrang der kollektiven Schutzmaßnahmen vor persönlichen Schutzmaßnahmen
- Anpassung an die neuen Kenntnisse des technischen Fortschritts und entsprechende Anpassung der Information und Ausbildung
- Planung von Maßnahmen, die für die langzeitige Besserung der Sicherheitsstandards erforderlich sind

Tipo di lavoro Arbeitsbereich	***LAVORI DI RICERCA ARCHEOLOGICA*** ***ARCHÄOLOGISCHE FORSCHUNGSARBEITEN***	**2.2 Parte 1: Pericoli generali - Teil 1: Allgemeine Gefährdungen** Attività: Tätigkeit:

Impresa Betrieb Indirizzo Anschrift Telefono Telefon	_____ _____ _____	Incaricato: Beauftragter: _____ Cognome, nome Zuname, Name	_____ Data Datum _____ Firma Unterschrift

2.2. Parte 1: Pericoli generali che si possono verificare durante i lavori di scavi archeologici

2.2. Teil 1: Allgemeine Gefährdungen bei der Durchführung von archäologischen Grabungen

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
01	<u>Lavorare senza un incarico preciso</u> • Mettere in pericolo se stessi e gli altri • Lavorare senza una persona di contatto, nessun aiuto in caso d'infortunio • Compiti, responsabilità e competenze non definite o definite in modo poco chiaro	medio R = P x G = 2 x 3 = 6 mittel	• Preparare l'incarico di lavoro • Discutere l'incarico di lavoro e consegnarlo per iscritto • Non lavorare mai da soli. Lavorare in gruppi di almeno due persone. • Disporre e documentare l'organizzazione per i casi d'emergenza (formazione dei soccorritori, materiale di pronto soccorso, sistema di allarme, sistema per la richiesta di soccorso, mezzi di comunicazione ecc.) • Definire i compiti, le competenze e le responsabilità (nominare una persona di contatto sul posto di lavoro, ad esempio il capo squadra)	Evitare incidenti e danni alla salute a causa di ordini incomprensibili o cicli di lavorazione non studiati a fondo

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Arbeiten ohne Arbeitsauftrag • Sich selbst und andere Personen gefährden • Arbeiten ohne Kontaktperson, keine Hilfe bei einem Unfall • Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Kompetenzen nicht oder unklar geregelt		• Arbeitsauftrag vorbereiten; • Arbeitsauftrag besprechen und in schriftlicher Form abgeben; • Keine Alleinarbeit! In Gruppen von mindestens 2 Personen arbeiten; • Organisation für den Notfall sicherstellen und dokumentieren (z.B. Nothelferausbildung, Erste-Hilfe-Material, Alarmierung, Notruf-System, Kommunikationsmittel); • Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten regeln (Ansprechpartner auf dem Arbeitsplatz, z.B. Gruppenchef bestimmen)	Unfälle und Gesundheitsschäden durch nicht durchdachten Arbeits-ablauf und nicht verstandenen Arbeitsauftrag verhindern
02	Lavorare senza un'adeguata forma-zione e specializzazione • Mettere in pericolo se stessi, altri lavoratori e terzi • Non conoscere i pericoli e le misure di sicurezza Arbeiten ohne entsprechende Aus- und Weiterbildung • Sich selbst, andere Mitarbeitende und weitere Personen gefährden • Gefahren und Sicherheitsmassnahmen nicht kennen	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Assegnare gli incarichi di lavoro soltanto a collaboratori con la necessaria formazione e specializzazione • Formare in modo mirato i collaboratori • Impiegare soltanto persone con la necessaria formazione • Istruire i collaboratori sui possibili pericoli e sulle misure per evitarli prima di iniziare il lavoro • Aufträge nur Mitarbeitende mit entsprechender Aus- und Weiterbildung erteilen; • Mitarbeitende gezielt weiterbilden; • Mitarbeitende vor Aufnahme ihrer Tätigkeit über mögliche Gefahren sowie über Massnahmen zu deren Abwendung instruieren	Evitare infortuni e danni alla salute a causa di scarso addestramento o insufficiente formazione e qualifica. Unfälle und Gesundheitsschäden durch ungenügende Qualifikation bzw. ungenügende Aus- und Weiterbildung verhindern
03	Orari di lavoro • Non rispettare gli orari di lavoro, di riposo e le pause Arbeitszeiten • Arbeitszeiten, Erholzeiten und Pausen nicht einhalten	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Rispettare l'orario di lavoro regolamentare • Rispettare le pause • Regelarbeitszeiten einhalten; • Ruhepausen einhaltenArbeitsauftrag vorbereiten;	Evitare infortuni e danni alla salute a causa d'orari prolungati e d'assenza di pause di riposo. Unfälle und Gesundheitsschäden durch zu langes Arbeiten und durch nicht Einhalten der Pausen verhindern.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
04	Lavorare senza, con insufficienti o inadatte DPI (dispositivi di protezione individuale) • Lesioni gravi Arbeiten ohne, mit ungenügender oder ungeeigneter PSA (Persönliche Schutzausrüstung) • Schwere Verletzungen	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• Mettere a disposizione DPI adatte • Coinvolgere i dipendenti nelle scelte dei DPI • Istruire il personale riguardante manutenzione e uso dei DPI • Insistere di usare i DPI • Geeignete PSA zur Verfügung stellen; • Arbeitnehmer bei der Beschaffung der PSA mitwirken lassen; • Verwendung und Wartung der PSA instruieren; • Tragen der PSA durchsetzen	Evitare danni ed eccessivo carico a causa di protezioni individuali mancanti, inadatti o insufficienti. Gefährdungen und Belastungen durch fehlende, falsche oder ungenügende PSA verhindern
05	Uso dei dispositivi individuali di sicurezza (DPI) • Lesioni e malattie a causa di DPI difettosi o non adatti. Tragen persönlicher Schutzausrüstung (PSA) • Verletzungen und Erkrankungen durch ungeeignete oder nicht mehr funktionsfähige PSA	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• DPI standard per ogni collaboratore - protezione del capo UNI EN 397 - Scarpe di sicurezza UNI EN 20345 - Guanti UNI EN 388 - Abbigliamento traspirante adatto alle intemperie UNI EN 343 classe 3/3 • Ulteriori DPI secondo i pericoli riscontrati - Guanti per sostanze chimiche UNI EN 374 - protezione delle vie respiratorie UNI EN 143 (p. es. semimaschere del tipo FFP 2 FFP3) - tute integrali con cappuccio UNI EN ISO 13982-1 - giubbotto rifrangente o abbigliamento di alta visibilità UNI EN 477 classe 2 - protezione per l'udito - prot. degli occhi UNI EN 166 - DPI contro la caduta dall'alto - DPI di 3. cat per salvataggio. • Controllo regolarmente dell'attrezzatura DPI • Sottoporre alle visite mediche il personale che usa i DPI • Dare le istruzioni specifiche per l'uso dei DPI • Periodiche formazioni per il corretto impiego e mantenimento dei DPI • Standard PSA für jeden Beschäftigten - Schutzhelm nach UNI EN 397 - Sicherheitsschuhe nach UNI EN 20345 - Schutzhandschuhe gegen mechanische Gefahren n. UNI EN 388 - atmungsaktive, wind- und wasserdichte Wetterschutzkleidung nach UNI EN 343 Klasse 3/3 • Weitere PSA je nach Gefährdung - Schutzhandschuhe gegen chemische Gefahren nach UNI EN 374 -Atemschutz nach UNI EN 143 (z. B. partikelfiltrierende Halbmasken vom Typ FFP 2 bzw. FFP 3) - luftdurchlässige Einweganzüge mit eng anliegendem Kapuzenteil (Typ 5) nach UNI EN ISO 13982-1 - Warnweste nach UNI EN 477 Klasse 2 - Gehörschutz - Schutzbrillen aus Polycarbonat mit Seitenschutz nach UNI EN 166 - PSA gegen Absturz - PSA zum Halten und Retten • Regelmäßige Prüfung der PSA durch geeigneten Prüfer • Ggf. arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen für den Träger • Betriebsanweisungen für den sicheren Gebrauch der PSA • Regelmäßige Unterweisung im sicheren Gebrauch der PSA z. B. anhand der Betriebsanweisung	Evitare ferimenti e danni alla salute per causa di DPI non adatti e male conservati. Verletzungen und Erkrankungen durch ungeeignete und schlecht gewartete PSA vermeiden

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
06	Lavorare con macchine in assenza di altre persone • Mancante pronto soccorso in caso di infortunio Maschinenarbeit ohne Kontaktperson • Keine Hilfe bei Unfall	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Possibilmente mai lavorare da soli • Assicurare l'organizzazione in caso d'emergenza (p. es. formazione addetto primo intervento, cassetta pronto soccorso, sistemi d'allarme, comunicazione) • Möglichst nie allein arbeiten! • Organisation für Notfall sicherstellen (z.B. Nothelferausbildung, Erste-Hilfe-Material, Alarmierung, Notruf-System, Kommunikationsmittel, Dokumentation)	Evitare infortuni e danni alla salute a causa d'isolazione sociale e stanchezza psichica. Gesundheitsschäden durch soziale Isolation und psychische Ermüdung verhindern
07	Impiego di macchine e apparecchi • Rumore • Gas di scarico • Vibrazioni mano-braccio • Vibrazioni tutto il corpo	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Acquistare macchine e apparecchi omologati con livello di rumorosità basso • Ridurre i tempi di esposizione • Prevedere cambiamenti di attività • Utilizzare le protezioni auricolari (all'occorrenza utilizzare le protezioni auricolari con radio integrata) • Indossare i guanti • Utilizzare carburante speciale • Pulire regolarmente i filtri dell'aria • Eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del fabbricante (per es. sostituire tempestivamente le parti del sistema antivibrazioni) • Utilizzare un sedile a smorzamento di vibrazioni, regolabile sul peso corporeo del lavoratore e, se necessario, girevole • Macchina, veicolo e sedile devono essere adatti gli uni agli altri • Utilizzare veicoli con cabina omologata • Adeguare la pressione delle gomme • Adeguare la velocità del veicolo	Evitare danni alla salute a conseguenza di vibrazioni mano-braccia o corpo intero. Evitare danni all'udito alle vie respiratorie tramite i DPI adatti. Evitare inoltre danni alla salute a causa di sostanze cancero-gene.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Einsatz von Maschinen und Geräten • Lärm • Abgase • Hand-Arm-Schwingungen • Ganzkörper-Schwingungen		• Geprüfte Maschinen und Geräte mit geringem Lärmpegel beschaffen; • Expositionszeiten verringern; • Tätigkeitswechsel vorsehen; • Türen bei Fahrzeugen und Maschinen geschlossen halten; • Ab 85 dB(A) Gehörschutz verwenden; • Gehörschutz mit integriertem Funk verwenden; • Handschuhe tragen; • Sonderkraftstoff verwenden; • Regelmässig Luftfilter reinigen; • Wartung gemäß Herstellerangaben (z.B. Teile des Antivibrations-Systems rechtzeitig ersetzen); • Schwingungsdämpfenden, auf das Körpergewicht des Beschäftigten einstellbaren und wo nötig drehbaren Sitz verwenden; • Maschine, Fahrzeug und Sitz aufeinander abstimmen; • Fahrzeug mit geprüfter Kabine (u.a. Sicherheitsglas) einsetzen; • Reifendruck anpassen; • Fahrgeschwindigkeit anpassen	Gesundheitsschäden durch Hand-Arm-Schwingungen (z.B. Weissfingerkrankheit) oder Ganzkörperschwingungen (z.B. Erkrankungen des vegetativen Nervensystems, der Wirbelsäule) verhindern. Verhindern von Gehörschäden oder Schäden an Atemwegen durch geeignete PSA, Gesundheitsschäden durch krebserregende Stoffe vermeiden.
08	Immettere il carburante nelle macchine • Rovesciare carburante sui vestiti, sui DPI o sul terreno • Incendiare del carburante Maschinen betanken • Treibstoff auf Kleidung, PSA oder Boden verschütten • Treibstoff entzünden	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Evitare di usare fiamme libere • Evitare di fumare • Utilizzare taniche combi con bocchettone di riempimento di sicurezza • Offenes Feuer meiden; • Rauchen unterlassen; • Kombikanister mit Sicherheitseinfüllstutzen verwenden	Evitare bruciature da carburati infiammabili. Verbrennungen durch sich ent-zündenden Treibstoff verhindern
09	Lavorare all'aperto 1 • Essere morsi o punti da animali, insetti (cani, serpenti, zecche, ratti) • Venire a contatto con prodotti animali • Venire a contatto con piante velenose, parti di piante o prodotti vegetali	medio R = P x G = 2 x 4 = 8 mittel	• Informare sui pericoli e sulle misure di sicurezza • Indossare indumenti e DPI adeguati • Dare la possibilità di vaccinarsi • Fornire repellenti per insetti • In caso di allergia nota fornire medicamenti tramite il medico • Informarsi reciprocamente sulle proprie allergie • Evitare il contatto diretto con animali malati (non toccarli) • Rispettare le norme d'igiene	Evitare danni alla salute a causa di morsi, punture, infezioni e allergie.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Arbeiten im Freien 1 • Gebissen, gestochen werden von Tieren, Insekten (Hunden, Schlangen, Zecken, Ratten) • in Kontakt kommen mit tierischen Produkten • in Kontakt kommen mit giftigen Pflanzen, Pflanzenteilen und pflanzlichen Produkten		• Über Gefahren und Sicherheitsmassnahmen informieren; • Geeignete Arbeitskleidung und PSA tragen; • Schutzimpfungen anbieten; • Insektenabwehrmittel anbieten; • Bei bekannter Allergielage bei Arzt Medikamente für Ernstfall beschaffen; • Sich gegenseitig über persönliche Allergien informieren; • Unmittelbaren Kontakt (z.B. Berührung) mit kranken Tieren meiden; • Hygiene beachten	Gesundheitsschäden durch Bisse, Stiche, Infektionen oder allergische Reaktionen (z.B. Tollwut, Borreliose) verhindern.
10	Lavorare all'aperto 2 • Condizioni atmosferiche (canicola, sole, ozono, freddo, umidità ecc.) • Incendi Arbeiten im Freien 2 • Witterung (z.B. Hitze, Sonne, Ozon, Kälte, Nässe) • Flächenbrände	medio R = P x G = 4 x 2 = 8 mittel	• Utilizzare le protezioni solari con adeguato fattore di protezione • Pause in un luogo riparato (ad esempio il mezzo di trasporto del personale) • Mettere a disposizione bevande calde o fredde • Prevedere cambi d'attività e piani di lavoro in caso di maltempo. • Spostare gli orari di lavoro • Non fumare e usare fiamme libere • Sonnenschutzmittel mit hohem Schutzfaktor verwenden; • Pausen an geschütztem Ort (z.B. Personalwagen); • Warme oder kalte Getränke zur Verfügung stellen; • Tätigkeitswechsel und Ausweicharbeiten vorsehen; • Arbeitszeiten verlagern • Rauchverbot, keine offenen Flammen.	Evitare danni alla salute a causa delle condizioni meteorologiche come surriscaldamento, scottature o assideramento. Evitare incendi estesi o di vaste proporzioni. Witterungsbedingte Gesundheits-schäden (z.B. Hitzschlag, Sonnen-brand, Erfrierungen) verhindern. Großbrände verhindern.
11	Camminare e lavorare sul terreno • Scivolare, inciampare, prendere storte, fare passi falsi Gehen und Arbeiten im Gelände • Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten	medio R = P x G = 2 x 4 = 8 mittel	• Valutare il terreno • Tenere conto delle caratteristiche del suolo (bagnato, neve, ghiaccio ecc.) • Indossare scarpe di sicurezza adeguate • Scegliere un sito sicuro e una posizione sicura • Gelände beurteilen; • Bodenbeschaffenheit (z.B. Nässe, Schnee, Eis) berücksichtigen; • Geeignetes Schuhwerk tragen; • Sicheren Standort und sicheren Stand wählen	Evitare di scivolare, inciampare, storcersi la caviglia ed evitare cadute. Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten und Stürzen verhindern

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
12	Allestire il posto di lavoro • Problemi di salute dei collaboratori dovuti a una protezione carente durante le pause oppure in caso di improvvisi cambiamenti di tempo • Pericolosità per terzi e causata da terzi Arbeitsplatz einrichten • Gesundheitliche Probleme der Mitarbeitenden durch mangelnden Schutz während den Pausen oder bei plötzlichem Wetterumsturz • Gefährdung von und durch Dritte •	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Baracche mobili per la squadra / per il personale, tenda di protezione o container • Segnalare il posto di lavoro, se necessario sbarrarlo • Mannschafts-/Personalwagen, Schutzzelt oder Container bereitstellen; • Arbeitsplatz signalisieren, wenn nötig absperren.	Allestire sufficienti vani protetti per le pause e tenere lontane persone non addette. Genügend Schutzräume für Pausen bereitstellen, unbefugte Personen fernhalten.
13	Lavorare con attrezzature azionate a motore • Posture forzate del corpo • Lavoro dinamico pesante Arbeiten mit motorisch angetriebenen Geräten • Körperliche Zwangshaltungen • Schwere dynamische Arbeit	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Utilizzare attrezzature ergonomicamente adeguate (per es. peso contenuto) • Fare attenzione che l'esecuzione del lavoro e la postura siano ergonomicamente corrette • Prevedere cambiamenti di attività • Rispettare le pause di riposo • Praticare ginnastica di compensazione • Ergonomisch günstige Geräte (z.B. geringes Gewicht) einsetzen; • Auf ergonomisch richtige Körperhaltung und Arbeitsausführung achten; • Tätigkeitswechsel vorsehen; • Erholungspausen einhalten; • Ausgleichsgymnastik tätigen	Evitare di essere esposti a sforzi eccessivi. Verhindern von körperlicher Überbeanspruchung
14	Maneggio degli attrezzi • Maneggio complicato Handhabung von Werkzeugen • Erschwerte Handhabung	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Selezionare gli attrezzi in conformità a criteri ergonomici (per es. peso, presa) • Impiego corretto d'attrezzi idonei e d'alta qualità • Werkzeuge nach ergonomischen Gesichtspunkten (z.B. Gewicht, Griff) auswählen; • Richtiger Einsatz von geeigneten und qualitativ hochwertigen Werkzeugen	Evitare infortuni a causa di attrezzi inadeguati Unfälle mit ungeeigneten Wekzeugen verhindern

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
15	Sollevare, trasportare e muovere carichi pesanti • Sovraccarico fisico Heben, Tragen und Bewegen von schweren Lasten • Körperliche Überbeanspruchung	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Organizzare il ritmo di lavoro in modo ergonomicamente adeguato • Offrire un'agevolazione del lavoro con ausili tecnici • Fare attenzione che l'esecuzione del lavoro e la postura siano ergonomicamente corrette • Prevedere cambiamenti di attività • Rispettare le pause di riposo • Praticare ginnastica di compensazione • Arbeitsablauf ergonomisch günstig gestalten; • Arbeitserleichterung mit technischen Hilfsmitteln anbieten; • Auf ergonomisch richtige Körperhaltung und Arbeitsausführung achten; • Tätigkeitswechsel vorsehen; • Erholungspausen einhalten; • Ausgleichsgymnastik tätigen	Evitare di essere esposti a sforzi eccessivi. Verhindern von körperlicher Überbeanspruchung
16	Salire/scendere e entrare/uscire nel veicolo • Caduta Auf-/Abstieg und Ein-/Ausstieg bei Fahrzeug • Absturz	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Utilizzare solo i mezzi di salita e le impugnature previsti • Riparare a regola d'arte i mezzi di salita e le impugnature danneggiate • Pulire regolarmente mezzi di salita, gradini, impugnature, eventualmente liberarli da neve e ghiaccio • Non saltare giù, scendere all'indietro • Indossare calzature robuste e chiuse • Nur vorgesehene Aufstiege und Handgriffe benutzen; • Beschädigte Aufstiege und Handgriffe sachgerecht instandsetzen; • Aufstiege, Tritte, Handgriffe regelmässig reinigen, ggf. von Eis und Schnee befreien; • Nicht abspringen, rückwärts absteigen; • Festes, geschlossenes Schuhwerk tragen	Evitare infortuni a causa di caduta dall'alto Verletzungen durch Abstürze vermeiden

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
17	Lavori di manutenzione e riparazione su veicoli, macchine e apparecchi fermi • Parti mobili delle macchine (per es. alberi, cinghie trapezoidali, ingranaggi, manovellismi) • Cofano motore aperto, parti dell'abbigliamento • Spigoli, bordi, punte e lame di utensili, apparecchi e macchine • Spostamento accidentale di un veicolo posteggiato Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an abgestellten Fahrzeugen, Maschinen und Geräten • Bewegte Maschinenteile (z.B. Wellen, Keilriemen, Zahnräder, Kurbeltriebe) • Offene Motorhaube, Verkleidungsteile • Ecken, Kanten, Spitzen und Schneiden von Werkzeugen, Geräten und Maschinen • Wegrollen eines abgestellten Fahrzeuges	lieve R = P x G = 1 x 2 = 2 gering	• Eseguire i lavori secondo le istruzioni per l'uso • Lavori di manutenzione e riparazione solo a motore spento (per es. estrarre la chiave d'accensione, nessuno all'interno della cabina del conducente) • Assicurare cofano motore e parti di rivestimento in posizione aperta • Utilizzare utensili adeguati e/o utensili speciali • Indossare i DPI adeguati e abbigliamento da lavoro aderente • Fare allontanare le persone estranee dalla zona di pericolo • Tirare il freno di stazionamento • A motore spento, inserire la marcia indietro più bassa • Utilizzare cunei anteriori e cunei posteriori • Assicurare il veicolo affinché non si muova da solo • Arbeiten gemäß Bedienungsanleitung ausführen; • Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur bei abgestelltem Motor (z.B. Zündschlüssel abziehen, keine Person in Fahrerkabine); • Motorhaube und Verkleidungsteile in geöffneter Stellung sichern; • Geeignete Werkzeuge und/oder Spezialwerkzeuge verwenden; • Geeignete PSA und anliegende Arbeitskleidung tragen • Drittpersonen aus dem Gefahrenbereich wegweisen • Feststellbremse anziehen; • Bei abgestelltem Motor kleinsten rückläufigen Gang einlegen; • Vorlegkeile, Unterlegkeile verwenden; • Fahrzeug gegen Wegrollen sichern	Evitare ferimenti d'ogni tipo Verletzungen jeglicher Art vermeiden

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
18	Guida su terreni sconnessi; rovesciamento e urto dei veicoli • Slittamento, ribaltamento o rovesciamento del veicolo. • Temperature estreme in cabina • Urti accidentali con altre macchine in movimento • Urto con persone. Fahren im unebenen Gelände; Überschlag und Anstoßen von Fahrzeugen • Abgleiten, Kippen oder Umstürzen des Fahrzeuges • Extreme Temperaturen in der Kabine • Anstoßen mit anderen in Bewegung sich befindenden Maschinen • Anstoßen von Personen	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Valutare il terreno e il territorio prima dell'uso (per es. rispettare la pendenza ammessa) • Allacciare la cintura di sicurezza; • Utilizzare soltanto veicoli con cabina di sicurezza omologata; • Utilizzare cabine dotate d'impianto di climatizzazione /riscaldamento, schermatura di protezione e ventilazione, pulire ed eseguire la manutenzione dell'impianto di climatizzazione a cadenze regolari • Rispettare le pause; • Veicoli devono essere manovrati su terreni sicuri e stabili, possibilmente poco pendenti specialmente dopo periodi di pioggia o fitte nevicate. • Non avvicinarsi troppo a scarpate instabili al di fuori delle vie di transito • Manovrare con cautela vicino impianti o macchine in movimento. • Fare attenzione a sporgenze e manufatti. • Non sostare nel raggio d'azione dei veicoli. • Fare allontanare le persone estranee dalla zona di pericolo • Boden und Gelände vor Einsatz beurteilen (z.B. zulässige Hangneigung beachten); • Sich mit Sicherheitsgurt anschnallen; • Nur Fahrzeuge mit geprüfter Sicherheitskabine einsetzen; • Kabine mit Klimaanlage /Heizung, Blendschutz und Belüftung einsetzen; Klimaanlage regelmässig reinigen und warten; • Pausen einhalten; • Fahrzeuge nur im sicheren und stabilen Gelände, möglichst auf ebenen Grund manövrieren, haupsächlich nach Regenperioden oder Schneefall. • Nicht zu nahe an Böschungen heranfahren, möglichst stabile Fahrwege benutzen • Vorsicht beim Manövrieren in der Nähe von beweglichen Maschinen oder Anlagen • Auf Vorsprünge und Kanten achten • Sich nicht im Arbeitskreis der arbeitenden Maschinen oder Fahrzeuge aufhalten. • Drittpersonen aus dem Gefahrenbereich wegweisen;	Impedire incidenti a causa di cappottamenti di macchine o investimento di persone. Evitare danni alla salute a causa di surriscaldamento. Unfälle durch Überschlag der Maschinen oder Anfahren von Personen vermeiden. Hitzebedingte Gesundheitsschäden vermeiden

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
19	Lavorare in prossimità di corrente elettrica • Elettrocuzione • Danni alle persone • Danni alle cose Arbeiten in der Nähe von elektrischem Strom • Elektrischer Schlag • Schäden an Personen • Schäden an Sachen	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Prima di iniziare i lavori, adottare nelle vicinanze di linee e cavi elettrici, precauzioni specifiche. • Informarsi delle precauzioni da adottare imposte dal gestore dell'impianto e attenersi scrupolosamente alle prescrizioni. • Tenere le distanze di sicurezza da linee e impianti o parti di esse sotto tensione • Togliere la corrente dove è possibile (linee interne, recinti sotto tensione) • Usare i DPI messi a disposizione • Vor Beginn von Arbeiten in der Nähe von Freileitungen und Kabeln besondere Sicherheitsmaßnahmen treffen. • Informieren Sie sich über die Regelungen, die für solche Arbeiten vom Betreiber der Anlage zusammengestellt sind und richten Sie sich danach. • Den Sicherheitsabstand zu elektrischen Leitungen oder Anlagen sowie Teilen davon, welche unter Spannung stehen, einhalten. • Wo möglich die Stromzufuhr unterbrechen (Interne Leitungen, Umzäunung) • Die PSA benutzen, welche zur Verfügung gestellt wurden.	Evitare incidenti a persone e cose con la corrente elettrica Stromschlag und Sachschäden vermeiden
20	Elettrosmog • Radiazioni • Possibili danni alla salute Elektrosmog • Strahlung • Mögliche Gesundheitsschäden	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Evitare uso prolungato vicino il corpo di apparecchiature (telefonini) che emettono radiazioni • Non soffermarsi per lunghi periodi in zone vicino a impianti/condutture, che emettono radiazioni • Fare eseguire una valutazione • Elektrische Geräte mit Strahlungsemissionen nicht zu nahe am Körper tragen • Sich nicht zu lange Zeit in der Nähe von Anlagen/Leitungen aufhalten, welche Strahlung abgeben • Eine Bewertung durchführen lassen	Evitare danni alla salute da onde elettromagnetiche e campi elettrici. Gesundheitsschäden durch elektro-magnetische und elektrische Felder verhindern.
21	Antincendio • Incendio nei fabbricati • Incendio presso impianti elettrici o cavi • Incendi di vegetazione Brandschutz • Gebäudebrand • Brand an Elektrogeräten oder Kabeln • Flächenbrände	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Controllare sempre l'efficienza delle attrezzature antincendio e far fare le manutenzioni prescritte • Controllare i cavi se danneggiati da macchinari di scavo, ecc. • Non fumare e maneggiare con fiamme libere • Brandschutzeinrichtungen immer kontrollieren und die vorgeschriebene Instandhaltung veranlassen • E-Kabel auf Beschädigungen (Bagger oder andere Erdbewegungsmasch.) kontrollieren • Keine offenen Flammen und striktes Rauchverbot	Evitare incendi nei siti e di vegetazione. Brände in den Grabungsstellen und Feld- oder Buschbrände vermeiden.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
22	Assistenza primo soccorso • Ferite generiche Erste Hilfe Versorgung • Verletzungen jeglicher Art	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Mettere a disposizione la cassetta di pronto soccorso e la relativa segnaletica • Allestire ben visibilmente i numeri telefonici del pronto intervento e provvedimenti da adottare • Sottoporre il personale alla formazione prescritta • Controllare l'integrità e completezza della cassetta del pronto soccorso • Erste - Hilfe Kasten vollständig bereitstellen und gut ersichtlich beschildern • Notrufnummern und Erste Hilfe Anweisungen gut ersichtlich anbringen • Personal den vorgesehenen Schulungen unterziehen • Vollständigen Inhalt des Erste - Hilfe Kastens immer überprüfen	Garantire un rapido intervento in caso d'emergenza. Ein rasches Eingreifen im Notfall erreichen.
23	Lavorare senza persona di contatto • Isolamento sociale, solitudine • Stanchezza psichica Arbeiten ohne Kontaktperson • Vereinsamung, soziale Isolation • Psychische Ermüdung durch Alleinarbeit	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Provvedere di lavorare in contatto con persone • Lavorare possibilmente in gruppo di almeno due persone; • Frequente cambiamento di lavoro monotono • Für angemessene direkte Sozialkontakte bei der Arbeit sorgen • Möglichst in Gruppen von mind. 2 Beschäftigten arbeiten; • Tätigkeitswechsel	Danni alla salute da evitare a causa di solitudine e isolamento sociale. Gesundheitsschäden durch soziale Isolation und psychische Ermüdung verhindern
24	Cooperazione con imprenditori • Insufficiente accordo tra le parti Zusammenarbeit mit Unternehmer • Ungenügende Abstimmung der Zusammenarbeit	medio R = P x G = 4 x 2 = 8 mittel	• Appaltare lavori considerando pure gli aspetti di sicurezza. • Stipulare contratti impegnando il rigoroso mantenimento adempimento delle norme di sicurezza da parte degli appaltatori. • Coordinare lo sviluppo del lavoro • Nominare persone responsabili (Coordinatore) • Aufträge an Unternehmer auch nach Sicherheitsaspekten vergeben (z.B. Referenzen); • Zur Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen vertraglich verpflichten; • Zusammenarbeit koordinieren; • Weisungsberechtigte Person (z.B. Koordinator) einsetzen	Evitare danni da mancante o insufficiente accordo tra le parti Ungenügende Koordination und Kommunikation verhindern

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
25	Assunzione e scelta di nuovi dipendenti • Assumere persone non adatte (danni alla salute e danni alle cose) Rekrutierung und Auswahl von neuen Beschäftigten • Ungeeignete Personen einsetzen (Gesundheits- und Sachschäden)	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Sottoporre gli assunti a visita d'idoneità dal medico competente. • Stabilire criteri aziendali d'idoneità e osservarli (formazione) • Controllare permessi di guida necessari • Programmare l'inserimento delle persone nuove, accompagnandole. • Arbeitsmedizinische Eignungsabklärung vornehmen lassen; • Betriebliche Eignungskriterien (z.B. Ausbildung) festlegen und beachten; • Notwendige Fahrausweise überprüfen bzw. zeigen lassen; • Neue Beschäftigte gezielt einarbeiten, begleiten	Evitare danni a persone e cose Gefährdung von Beschäftigten, anderen Personen und Sachwerten verhindern

2.3. Parte 2: Pericoli specifici che si possono verificare durante i lavori di scavi archeologici

2.3. Teil 2: Tätigkeitspezifische Gefährdungen bei der Durchführung von archäologischen Grabungen

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
01	Regolamento per la progettazione e l'allestimento • Mancanze nell'organizzazione e nell' allestimento agli interventi nei siti archeologici, mancanze e sbagliati metodi d'intervento, scarsa preparazione e prevenzione dell'aspetto sicurezza. Regelungen zur Planung und Beschaffung • Fehlende Regelungen zur Einrichtung von Grabungen und zum Betreiben von Arbeitsmitteln, fehlende Regelungen zu Arbeitsverfahren und -prozessen, fehlende Berücksichtigung von Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Beschaffung	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Stabilire le singole competenze e determinare gli accorgimenti da adottare riguardo alla sicurezza del lavoro nelle pianificazioni e operazioni da eseguire. • Tenere conto degli aspetti ergonomici e di sicurezza nell'allestimento dello scavo del sito archeologico • Coinvolgimento del personale addetto in modifiche e progettazione. • Le prescrizioni di sicurezza da osservare durante la progettazione, le modifiche e dell'allestimento degli scavi archeologici sono predeterminate e da accettare per iscritto. • Importante è la preparazione preventiva delle prescrizioni di sicurezza da osservare, convocando tutte le persone interessate all'intervento. • Festlegung von Zuständigkeiten und Verfahren zur Sicherstellung der Beachtung von Arbeitsschutzbelangen bei Planungs- und Beschaffungsprozessen • Berücksichtigung ergonomischer und sicherheitstechnischer Belange bei der Einrichtung der Grabungsstätte • Einbeziehung der Beschäftigten in Neuplanungs- oder Veränderungsprozesse • bei Auftragsvergaben zu Planung, Bau, Änderung und Instandsetzung von Einrichtungen auf der Grabung wird die Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften schriftlich vorgegeben. • Frühzeitige Einbeziehung der Funktionsträger im Arbeitsschutz in Planungs-, Investitions- und Beschaffungsvorhaben	Una meticolosa progettazione preventiva può evitare infortuni e danni alla salute Eine gute vorherige Planung kann Unfälle und Gesundheitsschäden vermeiden
02	Sorveglianza del mantenimento delle direttive imposte e controllo dello sviluppo. • Incidenti e infortuni a causa di sbagliata esecuzione o grave disobbedienza	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Fissare le regole per il controllo dell'adempimento distribuito alle singole persone. • Sorvegliare il mantenimento delle disposizioni impartite ai preposti e se le prescrizioni sono state eseguite. • Intervento immediato del preposto in caso di rivelazione di un probabile pericolo per non mantenimento delle disposizioni impartite o errori nella programmazione. • Prevedere eventuali modifiche in caso di non adempimento o imprevisti. • Avvertire preposti e dirigenti delle conseguenze che ne possono nascere a causa di non adempimento o esecuzione dei compiti assegnati.	*Per evitare:* Controllo mancante dell'esecuzione delle prescrizioni e adempimento dei compiti assegnati. Mancanza della possibilità di correzione.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Überwachung der Einhaltung der übertragenen Aufgaben und Kontrolle der Aufgabenerledigung • Schwere Unfälle oder Verletzungen durch falsche Ausführung oder fahrlässiges Handeln		• Regelungen zur Überwachung der Einhaltung der übertragenen Aufgaben festlegen • Regelmäßige mindestens stichprobenartige Kontrolle durch den Unternehmer und die Führungskräfte, ob die von ihnen übertragenen Aufgaben auch umgesetzt werden • Einschreiten bei Verstößen bzw. Fehlern, die zu einer Gefährdung führen können, durch die Führungskraft • Korrekturmaßnahmen für die Nichterfüllung von Aufgaben vorsehen • Führungskräften und Funktionsträgern bekannt machen, welche Konsequenzen bei Nichterfüllung ihrer Aufgaben entstehen	*Zur Vermeidung von:* Fehlende Kontrolle der Aufgabenerledigung, fehlende Korrektur und Durchsetzungsmaßnahmen
03	Assicurarsi delle necessarie qualifiche riguardanti la sicurezza del lavoro da parte dei preposti e dipendenti con specifiche mansioni • Mancanza di necessaria formazione • Infortuni a causa d'inesperienza Sicherstellung notwendiger Qualifikationen für den Arbeitsschutz bei Führungskräften, Funktionsträgern und Beschäftigten mit bestimmten Aufgaben • Fehlende Schulung • Unfälle auf Grund von Unerfahrenheit	lieve R = P x G = 1 x 2 = 2 gering	• Impostazione secondo le qualifiche della sicurezza sul lavoro del personale dirigente e dei preposti ed organizzazione di una eventuale formazione aggiuntiva. • Scegliere secondo le mansioni il personale per l'impiego nello scavo archeologico. • Impiego del personale secondo le capacità e l'esperienza. • In caso di non idoneità cambiare impiego (più sicuro) o allontanare il personale non adatto. • Eseguire continuamente a turni la formazione del personale impiegato degli scavi. • Festlegung der erforderlichen Qualifikation im Arbeitsschutz für Führungskräfte; Funktionsträger und Beschäftigte sowie ggf. Organisation der Fortbildung • Treffen der Personalwahl entsprechend den Anforderungen auf der Grabung • Einsatz der Beschäftigten entsprechend ihrer Fähigkeiten und Erfahrung • turnusmäßige Aus- und Fortbildung der Beschäftigten auf der Grabung • bei festgestellter mangelnder Eignung für Tätigkeit geeignete sichere Arbeit zuweisen oder Entbindung von der Arbeit	*Per evitare:* Mancanza di esperienza e conoscenza della materia. Inadatto al lavoro, e mancante formazione *Zur Vermeidung von:* Fehlende Kenntnisse, Erfahrungen, Fertigkeiten oder körperliche Eignung für Ausführung der Aufgaben, fehlende Erhaltung der Kenntnisse durch Auffrischung
04	Organizzazione per la redazione della valutazione dei rischi • mancanti provvedimenti di sicurezza	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Coinvolgimento di tutti gli ambiti di lavoro e tutte le attività da eseguire. • Tenere in considerazione i gruppi di persone particolari (donne incinte, adolescenti, disabili, collaboratori anziani, allergici, praticanti e studenti) • Presa in considerazione delle disposizioni in materia di sicurezza impartite dei proposti o dirigenti degli scavi all'intero del cantiere. • Controllo costante dell'efficacia dei provvedimenti di sicurezza presi. • Documentazione dei risultati. • Adattamento costante del piano di sicurezza e della valutazione rischi.	*Per evitare:* Mancata redazione della valutazione dei rischi e rilievo dei pericoli presenti. Determinazione mancante di provvedimenti di sicurezza e controllo dell'efficienza. Mancanze nel piano di sicurezza e di coordinamento.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Organisation der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung • fehlende Arbeitsschutzmaßnahmen		• Einbeziehung aller Arbeitsbereiche und Tätigkeiten • Berücksichtigung besonderer Personengruppen (werdende Mütter, Jugendliche, Schwerbehinderte, ältere Mitarbeiter, Allergiker, Praktikanten, Studenten) • Berücksichtigung von Hinweisen der Funktionsträger im Arbeitsschutz und der Beschäftigten zu Sicherheit und Gesundheitsschutz auf der Grabung • Regelmäßige Prüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen • Dokumentation des Ergebnisses der Gefährdungsbeurteilung • Anpassung der Gefährdungen bei geänderten Bedingungen auf der Grabung	*Zur Vermeidung von:* Fehlende Ermittlung von Gefährdungen und fehlende Festlegung konkreter Arbeitsschutzmaßnahmen, fehlende Durchführung der Maßnahmen und Kontrolle der Wirksamkeit, fehlende Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung
05	Adatta regolamentazione per l'esecuzione e documentazione della formazione • Pericoli causa informazione mancante	medio R = P x G = 2 x 4 = 8 mittel	• Redazione del piano operativo e delle istruzioni per integrare la formazione. • Formazione del gruppo d'intervento agli scavi da parte di persone esperte della zona compreso la necessaria documentazione. • In caso di personale nuovo eseguire un'ulteriore formazione specifica. • Eseguire una specifica formazione per lavorazioni particolari. • Integrare la formazione in caso di modifiche o imprevisti nello scavo. • Accompagnamento di personale inesperto o nuovo assunto da parte delle persone già pratiche e esperte delle lavorazioni. • Convincersi se le istruzioni e gli ordini sono stati capiti e percepiti oltre che essere stati eseguiti correttamente. • Funzione esemplare da parte di dirigenti e preposti in materia di sicurezza sul posto di lavoro.	Evitare la conoscenza mancante a riguardo della valutazione dei rischi e presenza di pericoli
	Geeignete Regelungen für die Durchführung und Dokumentation von Unterweisungen • Gefahr durch Fehlen von wichtiger Information		• Erstellung v. Betriebsanweisungen als Hilfsmittel zur Unterweisung • Gruppenunterweisung zu Beginn jeder Grabungsmaßnahme durch örtliche Grabungsleitung inkl. Dokumentation • bei Neueinstellungen zusätzlich persönliche Erstunterweisung durch die Grabungsleitung; • Unterweisung für spezielle Tätigkeiten durch Grabungsleitung • Ergänzung der Unterweisung bei sich ändernden Gegebenheiten auf der Grabung • intensive Betreuung/ Begleitung von unerfahrenen Mitarbeiter/-innen durch Grabungstechniker oder erfahrene Mitarbeiter • Überzeugen ob Inhalte der Betriebsanweisungen und Unterweisungen verstanden und umgesetzt wurden • Vorbildfunktion des Vorgesetzten in Sachen Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	Fehlende Kenntnisse über Gefährdungen und notwendige Schutzmaßnahmen

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
06	Organizzazione della prevenzione della medicina di lavoro • Danni alla salute Organisation der arbeitsmedizinischen Vorsorge • Gesundheitsschäden	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Programmare le visite mediche prescritte. • Prenotare in tempo le visite. • Permettere la possibilità di visite specialistiche a richiesta del personale se pertinenti alla lavorazione. (p. es. lavori in zone umide, lavaggio cocci, defangare) • Impiegare personale unicamente idoneo alle lavorazioni da eseguire. • Conservare le cartelle degli esiti ed esami eseguiti. • Festlegung der Zuständigkeiten und Vorgehensweise für die Planung und Realisierung der arbeitsmedizinischen Vorsorge • Rechtzeitige Veranlassung bzw. Angebot der erforderlichen Untersuchungen • Ermöglichung von Wunschuntersuchungen bei gesundheitlichen Beeinträchtigungen, die auf die Arbeit zurückgeführt werden, z. B. Arbeiten in Feuchtigkeit (Scherbenwaschen, Schlämmen) • Ausschließlicher Einsatz von untersuchten Beschäftigten für Tätigkeiten, bei denen eine Untersuchungspflicht besteht, z. B. umluftunabhängiger Atemschutz • Führen einer Vorsorgekartei über Pflichtuntersuchungen	Visite prescritte mancanti e impossibilità per visite specifiche alla lavorazione. Fehlende Pflichtuntersuchungen und spezifische Untersuchungen für bestimmte Tätigkeiten
07	Preparare attrezzature di lavoro e materiale, caricarli e spostarsi sul posto di lavoro • Procurarsi ferite varie • Perdere materiale • Incidente su strada • Trasportare carburante • Sovraccaricare il veicolo Arbeitsmittel und Material vorbereiten, verladen und sich auf den Arbeitsplatz verschieben • Sich schwer verletzen • Material verlieren • Verkehrsunfall • Treibstoff transportieren • Fahrzeug überladen	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Proteggere e bloccare le parti taglienti o pungenti di macchine e apparecchi • Trasportare carburanti/lubrificanti separati dalla cabina del conducente, rispettare le particolari disposizioni per il trasporto. Non telefonare senza vivavoce durante la guida. • Indossare i DPI • Assicurare, fissare bene il carico • Impiegare soltanto conducenti in buone condizioni fisiche e mentali (per es. non sovraffaticati) e che dispongono della patente corrispondente al veicolo da guidare • Rispettare il peso complessivo ammesso • Stich- und Schneideteile von Maschinen und Geräten schützen und sichern; • Treib-/Schmierstoffe von Fahrerraum getrennt mitführen, besondere Transportvorschriften beachten; Nicht während der Fahrt ohne Freisprechanlage telefonieren • PSA tragen; • Ladung gut sichern; • Nur Fahrzeugführer einsetzen, die in guter körperlicher und mentaler Verfassung sind (z.B. nicht übermüdet) und über einen dem Fahrzeug entsprechende Fahrausweis verfügen; • Zulässiges Gesamtgewicht beachten	Impedire lesioni accidentali Non provocare incidenti stradali. Non mettere in pericolo altre persone Verletzungen durch Unfälle vermeiden. Keine Verkehrsunfälle verursachen. Keine anderen Personen in Gefahr bringen

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
08	Trasferimento alla zona d'intervento • Incidenti stradali • Carico non fissato bene • Sostanze pericolose Fahrt zur Grabung mit Dienstfahrzeugen • Autounfälle • Lose Ladung (Funde, Werkzeug, Messgeräte) im Fahrgastraum und auf der Ladefläche • Gefahrstoffe (Benzinkanister, Gasflaschen)	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Verificare l'idoneità del conducente e la sua condizione fisica (stanchezza) • Impiego di mezzi adatti per l'intervento in zona • Eventuali corsi di guida per i rispettivi modelli dei mezzi impiegati (fuoristrada) • Garantire una completa visibilità (360°) per il conducente • Uso d'imbracature e fissaggi idonei per i carichi da trasportare. • Mettere a disposizione la necessaria attrezzatura per la messa in sicurezza del carico. • Formazione delle persone che si occupa del fissaggio dei carichi. • Attenersi alle prescrizioni e norme di legge riguardanti il trasporto di sostanze pericolose. • Qualifikation des Fahrers und körperliche Konstitution (Müdigkeit) prüfen • Verwendung geeigneter Fahrzeuge für das anzufahrende Gelände • Fahrsicherheitstrainings für den jeweiligen Fahrzeugtyp • Hilfsmittel zur Schaffung einer guten Rundumsicht (z. B. Eiskratzer, Schwämme, Antibeschlagtücher) • Verwendung geeigneter Fahrzeuge mit Haltepunkten zur Ladungssicherung • Bereitstellung von Arbeitsmitteln zur Ladungssicherung • Unterweisung in der sicheren Ladungssicherung • Spezielle Regelungen für den Transport von Gefahrstoffen berücksichtigen	Evitare incidenti stradali e spostamento accidentale del carico trasportato. Autounfälle und gefährliches verrutschen der transportierten Ladung vermeiden
09	Allestire baraccamenti e uffici: • Procurarsi ferite • Cercare un sottofondo stabile • Praticare gli allacciamenti	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Definire nella fase di progettazione e organizzazione del cantiere l'ubicazione e destinazione delle superfici per i depositi e la logistica. • Evitare possibilmente manovre in retromarcia. • Divisione di percorsi pedonali da quelli dei mezzi • Controllo del piano della sicurezza e di coordinamento da parte degli addetti ai lavori (Coordinatore in fase di esecuzione) • Periodico controllo dell'osservazione delle prescrizioni di sicurezza del piano da parte del committente.	Ferimenti a causa di errate installazioni di baraccamenti e definizione di percorsi non idonei

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Aufstellen der Kontainer und Büros: • Sich verletzen • Stabilen Untergrund ermitteln • Strom anschließen		• Vorhandene Flächen bereits in der Planungsphase eindeutig als Grabungsflächen, Lagerflächen und Verkehrswege ausweisen • Rückwärtsfahren möglichst vermeiden • Trennung von Fuß- und Fahrwegen • Umsetzung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes durch Fachbetrieb (Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator) • Regelmäßige Kontrolle der Einhaltung des Planes durch Bauherrn	Verletzungen durch falsche Installation von Baucontainern und nicht fachgerechte Anlegung von Verkehrswegen
10	Rimesse sociali (vano pausa, WC, lavabo) • Mancanza di arredi • Scarsa igiene e clima insopportabile Soziale Einrichtungen (Pausenraum, Toiletten, Waschmöglichkeit) • Fehlen der Einrichtungen • Mangelnde Hygiene und unzuträgliches Klima	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Allestimento contenitori/baracche con sufficiente spazio per il riposo. • Contenitore per servizi in ogni cantiere, compresa un'efficiente manutenzione. • Allestimento allacciamento idrico per l'igiene e acqua potabile. • Raccoglimento e smaltimento delle acque inquinate. • Possibilità di lavarsi e fare una doccia se necessario. • Smaltimento rifiuti • Beheizbare ausreichend große Container/ Bauwagen als Pausenraum • Baustellen-WC an jeder Grabungsstelle mit regelmäßiger Entleerung und Reinigung • Wasseranschluss oder Wassertanks mit Trinkwasser als Waschmöglichkeit • Ableiten oder Auffangen des Abwassers • Möglichkeit der Körperreinigung, wenn Verschmutzung es erforderlich macht • Abfallentsorgung	Malattie per causa di una scarsa igiene. Krankheiten auf Grund von unzureichender Hygiene
11	Rapporti umani (colleghi/e, terzi) • Carico psichico a causa di tempi ristretti, discussioni con il committente, architetto, impresa edile, con il preposto e con colleghi, • Impreviste modifiche.	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Copertura delle spalle da parte del preposto in caso di conflitti. • Istruzione e aggiornamento nella conduzione del personale • Creazione di una buona atmosfera di lavoro • Iniziative che rafforzano lo spirito di gruppo. • Coinvolgimento del personale nelle decisioni • Organizzazione aziendale della salute.	Evitare conflitti interni e forme di mobbing, oltre possibili casi di Burnout.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Umgang mit Menschen (Kolleginnen und Kollegen, Dritte) • Psychische Belastungen durch Zeitdruck, Streitgespräche mit dem Auftraggeber, Architekten, Baufirmen, dem Vorgesetzten und Kollegen, • kurzfristige Änderungen im Bauablauf.		• Rückendeckung bei Konflikten durch Vorgesetzte • Fortbildung in Personalführung • Schaffung einer guten Unternehmens- (Abteilungs-)kultur • Teamstärkende Sondermaßnahmen • Mitarbeiterbeteiligung • Betriebliches Gesundheitsmanagement	Interne Konflikte und Aufkommen von Mobbing vermeiden sowie mögliche Fälle von Burnout vorbeugen.
12	Impiego di attrezzature come pala, raschiatori e attrezzature tipiche per i lavori archeologici. Molla a mano, gruppo elettrogeno, pompe, laser, trapano, nastro trasportatore • Ferite ai piedi e alle mani • Elettrocuzione, rumore e gas di scarico • Ferite agli occhi Benutzung von Arbeitsmitteln wie Spaten, Schaufeln, Kratzer und andere grabungstypische Werkzeuge, Trennschleifer, Notstromaggregat, Pumpe, Bohrmaschine, Förderband, Laser • Fuß und Handverletzungen, • Stromschlag, Lärm, Abgase, • Augenverletzungen	medio R = P x G = 2 x 4 = 8 mittel	• Usare unicamente attrezzature idonee e ben mantenute. • Impiegare apparecchiature a bassa emissione di rumore e gas di scarico • Usare cavi elettrici resistenti per lavori di scavo e nei siti archeologici in ambienti ostili (HO7RN-F o simili) • Attrezzature devono essere controllate periodicamente da persone abilitate, per garantire un buon funzionamento durante l'impiego. • Eliminazione e scarto di attrezzature difettose. • Tenere sempre in un buono stato di conservazione l'intera attrezzatura. • Eventualmente impiegare una persona con idonea formazione per l'uso di laser. • Consultare e mettere a disposizione i manuali d'istruzione per l'attrezzatura e i macchinari. • Sottoporre ad una formazione specifica i manovratori di mezzi per sollevamento, movimento terra, uso motosega, ecc. • Impiego di dispositivi individuali di sicurezza necessari, messi a disposizione dal datore di lavoro. (Guanti, prot. occhi, pantaloni antitaglio, elmetto) • nur intaktes Werkzeug entsprechend seinem Einsatzzweck benutzen • nur für den Verwendungszweck geeignete lärm- und abgasarme Maschinen verwenden • Einsatz von für die rauen Umgebungsbedingungen auf der Grabung geeigneten Elektroleitungen (Typ H07RN-F oder gleichwertig) • regelmäßige Prüfung der Werkzeuge, Maschinen und ortsveränderlichen elektrischen Betriebsmittel auf ihren sicheren Zustand durch geeigneten Prüfer • Ausmusterung defekter Arbeitsmittel • Werkzeugpflege, -reinigung • Ggf. Benennung und Ausbildung eines Laserschutzbeauftragten • ggf. Betriebsanweisungen zum Umgang mit Maschinen und Werkzeugen • regelmäßige Unterweisung über den sicheren Umgang mit Werkzeugen und Maschinen z. B. anhand der Betriebsanweisung	Evitare ferite ai piedi e alle mani, elettrocuzione, rumore e gas di scarico oltre ferite agli occhi. Vermeiden von Verletzungen an Füßen, Händen und Augen. Verletzungen durch Lärm, Abgasen und elektrischen Schlag.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
			• Qualifikation der Verwender spezieller Arbeitsmittel, z. B. Ausbildung zum Motorsägenführer, Baggerführer • Tragen ggf. erforderlicher persönlicher Schutzausrüstung z. B. Schutzhandschuhe, Augenschutz, Schnittschutzhose, Schutzhelm	
13	Lavorare nelle dirette vicinanze ad mezzi di escavazione • Investimento, urto da mezzi e benna dell'escavatore, caduta di materiale a causa delle rotazioni • Rumore • Gas di scarico Arbeiten im direkten Umfeld von Baggern und Erdbaumaschinen • Angefahren werden, getroffen werden von der Baggerschaufel, herausfallende Erdbrocken bei Drehbewegungen, • Lärm, • Abgase	alto R = P x G = 4 x 3 = 12 hoch	• Impiegare conducenti di macchine per movimenti terra idonei e ben formati • Impiego per i lavori da eseguire nei siti archeologici, di macchinari silenziati e possibilmente con filtri antigas di scarico. • Controllare l'efficacia e idoneità del mezzo prima dell'impiego. • Sottoporre i mezzi ad un controllo almeno una volta l'anno. • Recintare e mettere in sicurezza l'area di operatività dei mezzi di scavo. • Concordare segnali d'intesa tra conducente del mezzo e il personale operante nelle vicinanze o nei siti da scavare. • Non soffermarsi nel raggio d'azione del mezzo. • Ispezionare lo scavo dopo il fermo del mezzo d'escavazione. • Formazione ripetitiva del personale operante nelle immediate vicinanze del mezzo di escavazione. Indicazioni di comportamento vicino ai mezzi in azione • Usare i DPI • Bagger- / Erdbaumaschinenführer qualifizieren und beauftragen • Einsatz von für die Arbeiten geeigneten Baggern / Erdbaumaschinen mit Abgasfilter und Lärmschutz (Berücksichtigung schon in der Ausschreibung) • Vor der Inbetriebnahme den betriebssicheren Zustand überprüfen • Mindestens jährliche Prüfung der Bagger / Erdbaumaschinen • Absichern des Areals, in dem der Bagger arbeitet • Festlegung von Verständigungszeichen zwischen Baggerführer und Beobachtungsmitarbeiter auf der Grabungsfläche • Standort des Beobachters außerhalb des Schwenkbereiches der Baggerschaufel • Nachschauen am möglichen Befund erst nach dem Stoppen des Gerätes • Regelmäßige Unterweisung über Gefahrenbereiche, Aufenthaltsverbotszonen und das richtige Verhalten am Bagger • Schutzhelme nach UNI EN 397, Warnweste nach UNI EN 477 Klasse 2 und ggf. geeigneten Gehörschutz (z. B. Kapselgehörschutz, Gehörschutzstöpsel) tragen	Evitare urti, investimenti con conseguenze gravi da mezzi pesanti durante la sorveglianza degli scavi archeologici. Evitare malattie a causa di eccessivo rumore e inalazione di gas di scarico. Anstoßen und Anfahren durch schweres Gerät während der Grabungen vermeiden um Verletzungen zu verhindern. Gesundheitsschäden durch Lärm und Einatmen von Abgasen vermeiden

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
14	Lavorare nel terreno • Danni alla pelle a causa della presenza di umidità della terra • Contatto con batteri nel terreno • In caso di terreni inquinati, contatto con sostanze tossiche Arbeiten in der Erde • Hautgefährdung durch feuchte Erde, • Kontakt zu Krankheitserregern im Erdreich, • bei Altlasten Kontakt mit Gefahrstoffen (Altöl, Teer, Schwermetalle),	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Esaminare il tipo di terreno da sottoporre a esame. • In caso di ritrovamenti di terreno inquinato informare immediatamente l'ufficio per l'ambiente o chi di competenza. • Stabilire un piano di sicurezza e coordinamento per lavori in luoghi contaminati. • Smaltimento di materiali tossici da parte di aziende autorizzate • Stabilire un piano d'emergenza e di protezione per la pelle • Mettere a disposizione adeguate protezioni per la pelle e il corpo intero. Consentire possibilità di lavaggio e pulizia. • Consulenza medica a riguardo di pericoli e contaminazione e malattie contaggiose da patogeni. • Vorabprüfung / Beprobung der zu untersuchenden Fläche • Bei Altlasten umgehende Information an Umweltamt oder Wasserbehörde • Erstellung eines Arbeits- und Sicherheitsplanes für Arbeiten in kontaminierten Bereichen • Entsorgung von Altlasten durch Fachbetrieb • Erstellung eines Hautschutzplanes • Bereitstellung und Verwendung von geeigneten Hautschutz, Hautreinigungs- und Hautpflegemittel nach dem Hautschutzplan • Arbeitsmedizinische Beratung über Gefährdungen durch Krankheitserreger im Erdreich und Impfungen (Tetanus)	Evitare danni alla pelle e alla salute da contaminazioni e contagio patogeno. Verhindern von Schäden an der Haut und an der Gesundheit durch Ansteckung oder Kontakt.
15	Presenza di residui bellici • Pericolo d'incendio e esplosione, • contatto con sostanze pericolose • contatto con residui bellici Vorhandensein von Kriegsrückständen • Brand- und Explosion, • Kontakt mit Gefahrstoffen, • Kontakt mit Kampfstoffen	medio R = P x G = 2 x 3 = 6 mittel	• Esamina e permesso di scavo da parte delle autorità di sgombero residui bellici. • Importante formazione sul tipo di residui bellici ritrovati più frequentemente nella zona. • Sospensione immediata in caso di ritrovamento di un residuo bellico. • Immediata interpellanza delle forze d'ordine per informarle del ritrovamento e poter organizzare lo sgombero. • Messa in sicurezza e sbarramento dell'accesso alla zona di ritrovamento fino all'intervento delle forze d'ordine. • Vorabprüfung und Flächenfreigabe durch Kampfmittelräumdienst • Regelmäßige Unterweisung über die wichtigsten Kampfmittel, die üblicherweise gefunden werden • Einstellung der Arbeiten bei Auffinden von Kampfmitteln • umgehende Information an das Ordnungsamt oder die Polizei. Diese organisieren die Bergung durch den Kampfmittelräumdienst. • Kennzeichnung und Sicherung / Absperrung der Stelle vor Ort bis zum Eintreffen der Fachkräfte	Evitare pericolo d'esplosione e gravi ferite o morte in caso di ritrovamento di residui bellici a causa della mancata denuncia immediata. Schwere Verletzungen oder Tod durch Explosionen von Kriegskampfmitteln welche nicht sofort den Behörden gemeldet werden.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
16	Sollevamento di pesi con mezzi (p. es. gru) recupero di massi. • Caduta di carichi • Urto da carico • Investimento	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Impiegare unicamente manovratori di gru idonei e abilitati. • Impiego di mezzi di sollevamento, gru o escavatori unicamente collaudati e in un buono stato di conservazione. (richiesta nell'appalto) • Usare unicamente punti di attacco omologati. • Impiegare attrezzature di sollevamento (corde, catene ecc) idonei e sicuri oltre ben mantenute e controllate da persone esperte. • Non eseguire tiraggi laterali. • Non passare sopra le persone con i carichi sospesi, né sopra vie e luoghi pubblici o strade trafficate. • Accompagnare i carichi con funi di guida per stabilizzare il carico. • Persone di accompagnamento e movieri devono essere in contatto visivo tra di loro e il manovratore del mezzo, e non sostare sotto il carico • Importante accordarsi per i segnali da eseguire, che siano percepiti inequivocabilmente.	Non consentire di soffermarsi sotto i carichi pendenti ed evitare investimenti da carichi sospesi. Evitare caduta di materiali.
	Heben von Lasten mit Maschinen (z. B. Kranen), Großblockbergung • Absturz der Lasten, • Getroffen werden von Lasten, • Angefahren werden		• Kranführer qualifizieren und beauftragen • Einsatz von für die Arbeiten geeigneten und auf ihren sicheren Zustand geprüften Kranen oder für den Hebezeugeinsatz geeigneten Baggern (Berücksichtigung schon in der Ausschreibung) • Nur zugelassene Anschlagpunkte verwenden • Nur zugelassene und geprüfte Tragmittel, Anschlagmittel und Lastaufnahmemittel verwenden • Kein Schrägzug von Lasten • Last nicht über Personen hinweg führen, ebenso nicht über öffentliches Gelände und Straßen. • Angeschlagene Lasten ggf. mit Leitseilen führen • Begleitpersonen zum Führen der Last und Anschläger müssen sich im Sichtbereich des Kran-/Baggerführers und außerhalb des Fahrstreifens aufhalten. • Absprache von Handzeichen zur eindeutigen Verständigung	Sich nicht unter schwebenden Lasten aufhalten und vermeiden von Anstoßen an Lasten. Absturz von Material vermeiden.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
17	Agganciare e sganciare accessori per il trattamento delle superfici del terreno ed elaborazione delle stesse • Movimento incontrollato, spostamento improvviso • Lacerazione di ganci e accessori • L'escavatore ribalta o slitta • Urti ad impianti e macchine Anbaugeräte An- und Abkoppeln, für die Bearbeitung des Geländes, sowie anschliessende Bearbeitung • Unkontrolliertes Bewegen, Aus-schwenken oder Abrollen • Reißende Seile und Anschlagmittel • Umkippender oder abrutschender Bagger • Anstoßen an Anlagen und Maschinen	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Utilizzare accessori e sistemi di aggancio adeguati • Adeguare accessori di imbracatura alla forza di trazione • Utilizzare collegamenti a regola d'arte • Eseguire giornalmente un controllo visivo dei danni esteriori • Assicurare la comprensione (concordare un codice gestuale o comandi via radio inequivocabili) • Posizionare l'escavatore in modo sicuro e evitare una direzione di trazione pericolosa (per es. trazione in diagonale) • Evitare le zone di pericolo (raggio d'azione) • Viaggiare sull'escavatore/altro mezzo di escavazione è consentito solo nei posti omologati • Possibilmente evitare di fare inversione in pendenza • Formare depositi sicuri • Mantenere le distanze di sicurezza da impianti e macchine presenti. • Geeignete Anschlag- und Anhängemittel verwenden; • Seile und Anschlagmittel auf die Zugkraft der Maschine abstimmen; • Fachgerechte Verbindungen verwenden; • Tägliche Sichtkontrolle auf äussere Schäden durchführen; • Bagger sicher abstützen und gefährliche Zugrichtung vermeiden (z.B. Schrägzug); • Gefahrenbereiche vermeiden (Aktionsradius der Maschinen) • Mitfahren auf Baggern oder anderen Erdbewegungsmaschinen nur auf zugelassenen Plätzen; • Wenden im Hang möglichst vermeiden: • Sichere Lager bilden • Sicherheitsabstände zu vorhandenen Anlagen und Maschinen einhalten	Evitare di essere investiti da mezzi in movimento, essere schiacciati o incastrati da attrezzature componibili. Verhindern zwischen Fahrzeugen und Anbaugeräten eingeklemmt oder gequetscht zu werden; verhindern von Fahrzeugen überrollt zu werden.
18	Manovrare con mezzi • Vicino a persone operanti in cantiere • Lavoro dinamico monotono e postura forzata	medio R = P x G = 2 x 3 = 6 mittel	• Obbligare ad indossare abbigliamento ben visibile alle persone lavoranti nelle vicinanze. • Rimanere sempre in contatto visivo con il conducente. • Mantenere le pause prescritte • Prevedere cambiamenti di lavoro • Usare macchine e mezzi ergonomicamente all'avanguardia	Evitare ferimenti di persone operanti nelle immediate vicinanze. Impedire temperature eccessive in cabina; evitare sforzi eccessivi.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Fahrzeug führen • In unmittelbarer Nähe von arbeitenden Personen • Einseitige dynamische Arbeit, ungünstige Körperhaltungen		• In der Nähe arbeitenden Personen das Tragen der obligatorischen Warnkleidung anordnen. • Immer in Augenkontakt mit Fahrzeugführer bleiben. • Pausenregelung einhalten; • Tätigkeitswechsel vorsehen; • Ergonomisch optimierte, geprüfte Maschine verwenden	Zu nahe arbeitende Personen nicht verletzen. Beeinträchtigung durch extreme Temperaturen in der Kabine verhindern; verhindern von körperlicher Überbeanspruchung.
19	Lavorare con la motosega • Catena della motosega • Postura forzata dovuta all'uso della motosega Arbeiten mit der Motorsäge • Sägekette • Körperliche Zwangshaltung durch Halten der Motorsäge	medio R = P x G = 3 x 3 = 9 mittel	• Utilizzare soltanto motoseghe con dispositivi di sicurezza funzionanti • Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale completo (DPI) • Mantenere una postura corretta dal punto di vista ergonomico • Valutare la situazione (ad esempio tensioni, ambiente circostante) • Scegliere una tecnica di taglio sicura • Scegliere una posizione sicura • Avviare e maneggiare correttamente la motosega • Lavorare con calma, concentrazione e riflettendo prima di agire • Rispettare le distanze di sicurezza • Liberare la zona di lavoro da rami che potrebbero creare impedimenti • Non tagliare con la punta della lama (contraccolpo) • Non utilizzare la motosega ad un'altezza superiore alle spalle • Eseguire la manutenzione e la revisione a motore spento • Nur Motorsägen mit funktionstüchtigen Sicherheitseinrichtungen verwenden; • Vollständige PSA tragen; • Auf ergonomisch richtige Körperhaltung und Arbeitsausführung achten; • Situation beurteilen (z.B. Spannungen; Umgebung); • Sichere Schnitttechnik wählen; • Sicheren Stand einnehmen; • Motorsäge fachgerecht starten und handhaben; • Ruhig, konzentriert und überlegt arbeiten; • Sicherheitsabstände einhalten; • Arbeitsfeld von störenden Ästen frei räumen; • Nicht mit Schienenspitze sägen (Kick-back); • Nicht über Schulterhöhe sägen; • Wartung und Instandhaltung nur bei abgestelltem Motor durchführen	Evitare sforzi eccessivi da errato impiego della motosega. Überbeanspruchung durch das Halten der Motorsäge vermeiden.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
20	Lavorare su terreni sconnessi • Scivolare, inciampare e cadere Arbeiten *in unebenen Gelände* • Ausrutschen, Stolpern, Fehltreten und Abstürzen	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Adottare procedimenti idonei • Impiegare DPI adatti.(Scarpe di sicurezza, cinture) • Scegliere posizioni sicure • Geeignete Arbeitsverfahren anwenden; • Geeignete PSA tragen (z.B. festes Schuhwerk, Auffanggurte); • Sicheren Standort und sicheren Stand wählen	Evitare di scivolare, inciampare e passi falsi Ausrutschen, Stolpern, Fehltreten und Abstürzen verhindern.
21	Lavorare in pendenza • scivolare e rotolare Arbeiten am Hang • Abrollende, abgleitende Gegenstände	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Non lavorare in sovraposizione • Scegliere procedimenti adatti • Nicht übereinander arbeiten; • Geeignete Arbeitsverfahren wählen;	Evitare di essere colpito da attrezzi, mezzi e pietre. Getroffen werden von abrol-lenden oder abgleitenden Werkzeugen, Anbaugeräten oder Steinen.
22	Macchinari con motore a carburante • Gas di scarico Maschinen mit Verbrennungsmotoren • Abgase	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Impiegare carburanti speciali • Osservare la miscela corretta tra carburante e olio. • Usare macchine con catalizzatore • Pulire regolarmente filtri e controllare il contagiri. • Deviare gas di scarico all'esterno e non usare macchinari a scoppio in ambienti interni. • Sonderkraftstoff verwenden; • Richtiges Mischungsverhältnis Kraftstoff-Öl beachten; • Maschinen mit Katalysatoren verwenden; • Regelmäßig Luftfilter reinigen und Drehzahl einstellen; • Abgase ableiten bzw. Maschinen mit Verbrennungsmotoren nicht in geschlossenen Räumen laufen lassen	Evitare danni alla salute da sostanze cancerogene. Gesundheitsschäden durch krebserregende Stoffe vermeiden.
23	Impiego di macchine, attrezzi e mezzi • Rumore	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Impiegare macchine a norma e mezzi con silenziatore. • Tenere chiuse le porte delle cabine di manovra. • Ridurre i tempi di esposizione • Praticare rotazione del lavoro • Oltre i 85 dB(A) usare le protezioni per l'udito	Evitare danni all'udito

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Einsatz von Maschinen, Geräten und Fahrzeugen • Lärm		• Geprüfte Maschinen, Fahrzeuge und Geräte mit geringem • Lärmpegel beschaffen; • Türen bei Fahrzeugen und Maschinen geschlossen halten; • Expositionszeit verringern; • Job Rotation; • Ab 85 dB(A) Gehörschutz verwenden;	Schäden des Gehörs verhindern
24	Impiego di macchine e mezzi • Vibrazioni di tutto il corpo Einsatz von Maschinen und Fahrzeugen • Ganzkörperschwingungen	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Usare sedili con ammortizzatori e regolabili secondo il peso del corpo ed eventualmente rotabili. • Adattare sedili, macchina e mezzo al manovratore del mezzo • Impiegare mezzi con cabina idonea • Adattare la pressione degli pneumatici • Ridurre la velocità • Ridurre i tempi d'esposizione • Prevedere cambiamenti d'impiego • Schwingungsdämpfenden, auf das Körpergewicht des Beschäftigten einstellbaren und wo nötig drehbaren Sitz verwenden; • Maschine, Fahrzeug und Sitz aufeinander abstimmen; • Fahrzeug mit geprüfter Kabine; • Reifendruck anpassen; • Fahrgeschwindigkeit reduzieren; • Expositionsdauer verringern; • Tätigkeitswechsel vorsehen	Evitare danni alla salute da vibrazioni di tutto il corpo come p. es. malattie al sistema nervoso e della colonna vertebrale. Gesundheitsschäden durch Ganzkörperschwingungen (z.B. Erkrankungen des vegetativen Nervensystems, der Wirbelsäule) verhindern.
25	Impiego di macchine e attrezzature • Vibrazioni mano - braccia Einsatz von Maschinen und Geräten • Hand-Arm-Schwingungen	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Impiegare macchine poco vibranti • Eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del produttore (p. es. cambiare in tempo i sistemi antivibranti) • Ridurre i tempi d'esposizione • Prevedere cambiamenti d'impiego • Vibrationsarme Maschinen und Geräte verwenden • Wartung gemäß Herstellerangaben (z.B. Teile des Antivibrationssystems rechtzeitig ersetzen); • Expositionsdauer verringern; • Tätigkeitswechsel vorsehen	Evitare danni alla salute da vibrazioni mano braccia, come p. es. tunnel carpale ecc. Gesundheitsschäden durch Hand-Arm-Schwingungen (z.B. Weissfingerkrankheit) verhindern

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
26	Maneggio con carburanti e gas infiammabili • Pericolo d'esplosione e d'incendio Umgang mit Kraftstoffen und brennbaren Gasen • Brand- und Explosionsgefahr	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Vietato fumare e usare fiamme libere durante i travasi di carburanti e cambiamento di bombole gas. • Non spandere carburanti, usare contenitori con rabbocchi autobloccanti. • Controllare le guarnizioni del distributore. • Mettere a disposizione attrezzature antincendio • Beim Tanken, beim Umfüllen von Kraftstoff und beim Umgang mit Gasflaschen, Rauchen und offenes Feuer verboten; • Kraftstoff nicht verschütten (z.B. selbstschliessenden Einfüllstutzen am Kanister verwenden); • Dichtheitsprüfung der Gebrauchsanlagen; • Feuerlöschmittel bereithalten	Evitare incendi ed esplosioni durante i travasi di carburanti Brände und Explosionen (bspw. beim Umfüllen von Treibstoffen) verhindern
27	Salire e lavorare su scale portatili • Scivolare o inciampare sui pioli • Caduta dalla scala Besteigen und arbeiten auf einer Leiter • Aus-, Abrutschen von Leitersprosse • Sturz von Leiter	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Usare scarpe di sicurezza o speciali con suola antisdrucciolo • Bloccare le scale tramite fissaggio e puntali a terra • Mettersi in sicurezza con funi o cinture • Sicherheitsschuhe oder Spezialschuhe mit rutschfester Sohle tragen • Anlegeleiter sichern (z.B. mit Leiterspitzen, Anbindegurte); • Sich selbst sichern (Seilsicherung verwenden)	Evitare fratture, contusioni e paralisi in conseguenza di cadute dall'alto. Prellungen, Knochenbrüche, Querschnittslähmungen infolge des Absturzes vermeiden
28	Lavorare con decespugliatori • Filo o lama tagliente • Stacco di parti taglienti • Mancanti o insufficienti DPI	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Assicurare la libera rotazione delle parti taglienti • Fare rispettare le distanze di sicurezza alle persone non addette. • Sicurezza in folle (Lame e fili rotanti sono fermi se l'attrezzo è in folle) • Leva del gas ritorna al minimo quando non è azionata. • Togliere parti incastrate unicamente a macchina spenta • Prima della messa in moto controllare il perfetto fissaggio delle parti taglienti Lavorare con macchine, attrezzature e mezzi • Tenere libero il raggio d'azione della zona d'intervento (min 15m) • Fare rispettare le distanze di sicurezza alle persone non addette.	Evitare ferite da parti in movimento o staccati. Ridurre Infortuni usando i DPI adatti.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Freischneidegerät einsetzen • Schneidwerkzeug • Sich lösendes und wegfliegendes Schneidwerkzeug • Ungeeignete oder fehlende persönliche Schutzausrüstung (PSA)		• Usare I DPI idonei: ○ Protezione dell'udito ○ Visiera ○ Scarpe di sicurezza ○ Guanti ○ In caso di pericolo per la testa usare il casco • Pantaloni di sicurezza (protezione da punture) • Freie Beweglichkeit des Schneidwerkzeuges beim Starten sicherstellen; • Dritte aus Schwenkbereich des Freischneidegerätes wegweisen; • Fachmännische Leerlaufeinstellung (Schneidwerkzeug steht im Leerlauf still); Gashebel springt beim Loslassen von selbst in Leerlaufstellung zurück; • Eingeklemmte Teile nur bei Stillstand des Motors entfernen • Schneidwerkzeug vor dem Einsatz auf festen Sitz kontrollieren. Einsatz von Maschinen, Geräten und Fahrzeugen • Gefahrenbereich freihalten (mindestens 15 m Radius); • Drittpersonen aus Gefahrenbereich Wegweisen. • Vollständige PSA verwenden: ○ Gehörschutz ○ Gesichtsschutz ○ Sicherheitsschuhwerk ○ Handschutz ○ bei Gefahr von Kopfverletzungen Schutzhelm • Feste Arbeitshose (Stichschutz)	Verletzungen durch sich lösendes und wegfliegendes Schneidwerkzeug vermeiden Verletzungen wegen fehlender oder ungeeigneter PSA vermeiden
29	Impiego di sostanze pericolose • Assorbire sostanze pericolose per la salute (erbicidi)	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Osservare le prescrizioni sull'involucro e consultare le schede di sicurezza • Usare i DPI e abbigliamenti adatti • Sostituire se possibile sostanze pericolose con meno pericolose • Formare e informare adeguatamente il personale • Usare protezioni per le mani, occhi e le vie respiratorie • Tenere a portata di mano l'acqua.	Evitare assorbimento di sostanze pericolose attraverso la pelle, le vie respiratorie e la bocca. Evitare di inghiottire o il contatto con la pelle e le mucose.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Einsatz von Gefahrenstoffen • Gesundheitsgefährdende Stoffe aufnehmen (Unkrautvernichtungsmittel)		• Angaben auf der Verpackung sowie Gebrauchsanweisung und Sicherheitsdatenblatt beachten; • Geeignete PSA und Arbeitskleidung tragen; • Gesundheitsgefährdende durch ungefährliche Stoffe ersetzen • Beschäftigte speziell unterweisen; • Hand- und Augen- und Atemschutz tragen; • Wasser bereithalten	Aufnahme von gesundheitsgefährdenden Stoffen über die Haut, die Atemwege und den Mund verhindern; Verschlucken, Hautkontakt, Schleimhautkontakte vermeiden.
30	Liberare da vegetazione antiche murature o parti di fabbricati antichi • Inciampare su terreni sconnessi • Ferite da taglio • Punture da insetti • Danni a cose • Elettrocuzione Feihalten von Bewuchs der antiken Mauerresten oder Gebäudeteilen • Stolpern auf unebenem Gelände • Schnittwunden • Insektenstiche und Bisse • Beschädigungen • Elektrischer Schlag	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Impiegare DPI adatti (Scarpe e guanti di sicurezza, abbigliamento). • Scegliere posizioni sicure • Non toccare lame e parti taglienti delle attrezzature e delle macchine impiegate e non manomettere i dispositivi di protezione. Usare i DPI. • Usare l'abbigliamento adatto e le protezioni di sicurezza individuali. Eventualmente usare insetticidi. • Informarsi prima di iniziare i lavori su ubicazioni di utenze e parti sotto tensione per evitare danni a cavi, recinti e tubature. • Geeignete Schutzausrüstungen verwenden (Sicherheits- und Handschuhe, Kleidung) • Stabile Standorte ermitteln • Scharfe Kanten und Messer der eingesetzten Werkzeuge und Maschinen nicht anfassen und die Schutzvorrichtungen nicht entfernen. PSA verwenden. • Die notwendigen Schutzausrüstungen und geeignete Kleidung tragen. Eventuell Insektenschutzmittel verwenden. • Beschädigungen an Rohrleitungen, elektrischen Kabelverbindungen und Zäunen durch vorausgehende Einholung von Informationen, vermeiden. Lagepläne und zuständige Personen konsultieren.	Evitare cadute accidentali e ferite da taglio, oltre punture e morsi da animali, danni a cose e impianti, evitare elettrocuzione. Vermeiden von Stolpern und Stürzen sowie Schnittverletzungen und Insektenstiche oder Tierbisse. Vermeiden von Sachschäden und elektrischen Schlag.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
31	Informazione e impiego di ditte terze, p. es. nei cantieri e siti vasti. • Distribuzione mancante di competenze di collaborazione con ditte terze, fornitori, p. es. ditta esecutrice degli scavi, squadra per rilievi, per perforazioni, ditta edile. Information und Einbindung von Fremdfirmen, z. B. auf Baustellen und großen Ausgrabungen • Fehlende Aufgaben- und Kompetenz-zuweisungen für die Zusammenarbeit mit Fremdfirmen und Lieferanten z. B. Grabungsfirma, Messtrupp, Bohrtrupp, Baufirma	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• In caso di impiego di ditte in subappalto devono essere adempite tutte le prescrizioni di legge in materia sicurezza e riportati nei contratti stipulati. • Regolamentazione dell'intervento del subappaltatore secondo le leggi vigenti. • Impiego di un Coordinatore per la sicurezza quando si prevedono gravi pericoli e rischi, e in caso ci siano presenti pericoli a causa di rischi da interferenze. • Redazione di un piano di sicurezza e coordinamento secondo D.Lgs. 81/08. • Sorveglianza delle prescrizioni e precauzioni da adottare e previste nel piano di sicurezza e coordinamento. (Coordinatore in fase di esecuzione) • Informazione dei pericoli presenti delle ditte terze operanti negli scavi. • Formazione in loco del preposto delle ditte in subappalto. • Bei der Auswahl von Fremdfirmen werden arbeitsschutzrelevante Kriterien berücksichtigt und in den Verträgen mit den Fremdfirmen festgeschrieben. • Regelung des Einsatzes von Fremdfirmen z. B. anhand einer Fremdfirmenrichtlinie • Bestellung und vertragliche Festlegung eines Koordinators mit Weisungsbefugnis, z. B. wenn mit besonderen Gefahren oder einer möglichen gegenseitigen Gefährdung durch die Tätigkeit von Fremdfirmen auf der Grabung zu rechnen ist • Erstellung eines Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes bei Grabungen laut GvD 81/08 • Ggf. Umsetzung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes durch Fachbetrieb (Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator) • Unterrichtung der Führungskraft der Fremdfirma über besondere Gefährdungen auf der Grabung • Einweisung der vor Ort tätigen Führungskraft der Fremdfirma	Una vasta e completa formazione puo salvare vite ed evitare infortuni e danni alla salute. Ausreichende Information kann Leben retten, vor Unfällen und Gesundheitsschäden schützen.

2.4. Parte 3: Pericoli specifici durante i lavori di sorveglianza e i scavi nei cantieri edili e stradali

2.4. Teil 3: Tätigkeitspezifische Gefährdungen bei Aufsicht und Grabungen auf Baustellen und bei Straßenarbeiten

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
01	Sorveglianza archeologica e lavorare nelle immediate vicinanze alle macchine operatrici nei cantieri • Essere investiti • urto • caduta di materiali	alto R = P x G = 4 x 3 = 12 hoch	• Mettere in sicurezza il luogo d'intervento e fermare i lavori e/o il traffico. Ispezionare il sito solamente a macchine ferme e mezzi spenti. • Impiego per i lavori da eseguire nei siti archeologici, di macchinari silenziati e possibilmente con filtri antigas di scarico. • Mantenere con il conducente sempre contatto visivo e impedire l'accesso ai non addetti. • Mettere in sicurezza la zona di scavo e proteggere eventuali reperti. • Non depositare materiale di scavo al ciglio delle scarpate e non provocare vibrazioni da lavori edili durante l'ispezione dello scavo. Non passare con carichi sospesi sopra gli archeologi. • Concordare segnali d'intesa tra conducente del mezzo e personale operante nelle vicinanze o nei siti da scavare. • Non soffermarsi nel raggio d'azione del mezzo. • Ispezionare lo scavo dopo il fermo del mezzo d'escavazione. • Formazione ripetitiva del personale operante nelle immediate vicinanze del mezzo di escavazione. Indicazioni di comportamento vicino ai mezzi in azione • Usare i DPI	Impedire lesioni accidentali
	Archäologische Aufsicht und Arbeiten im direkten Umfeld von Baggern und Erdbaumaschinen • Angefahren werden • Anstoßen • von Material getroffen werden		• Den Einsatzort sichern und während der Untersuchungen die Arbeiten/Straßenverkehr einstellen. Nachschauen am möglichen Befund erst nach dem Stoppen des Gerätes • Einsatz von für die Arbeiten geeigneten Baggern / Erdbaumaschinen mit Abgasfilter und Lärmschutz (Berücksichtigung schon in der Ausschreibung) • Mit Maschinenführern immer Blickkontakt halten, Unbefugte fernhalten. • Absichern des Areals, in dem der Bagger arbeitet, absichern der Funde • Kein Material am Aushubrand deponieren, keine Vibrationen durch Bautätigkeit während der Untersuchungen und nicht mit Lasten über die Personen fahren (Kran). • Festlegung von Verständigungszeichen zwischen Baggerführer und Beobachtungsmitarbeiter auf der Grabungsfläche • Standort des Beobachters außerhalb des Schwenkbereiches der Baggerschaufel • Regelmäßige Unterweisung über Gefahrenbereiche, Aufenthaltsverbotszonen und das richtige Verhalten am Bagger • Schutzhelme nach UNI EN 397, Warnweste nach UNI EN 477 Klasse 2 und ggf. geeigneten Gehörschutz (z. B. Kapselgehörschutz, Gehörschutzstöpsel) tragen	Verletzungen durch Unfälle vermeiden,

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
02	Lavorare nelle immediate vicinanze di cavi o impianti elettrici. • Elettrocuzione • Bruciature • Danni a persone e cose Arbeiten in unmittelbarer Nähe der Elektrokabel oder -anlagen • Elektrischer Schlag • Verbrennungen • Schäden an Personen oder Sachen	medio R = P x G = 2 x 3 = 6 mittel	• Mettere fuori servizio (dove possibile) le parti sotto tensione. • Mantenere le distanze di sicurezza da impianti e cavi. • Attenersi alle prescrizioni e osservare la segnaletica installata. • Alle unter Strom stehende Teile und Anlagen (wenn möglich) abschalten. • Die Sicherheitsabstände von unter Strom stehenden Teilen einhalten. • Sich an die Anweisungen und Anleitungen der Beschilderungen halten.	Evitare ferimenti e incidenti da troppa vicinanza a cavi e impianti sotto tensione. Verletzungen und Unfälle mit unter Strom stehenden Kabel oder Anlagen.
03	Lavorare nella presenza di utenze (corrente elettrica, acqua, gas, teleriscaldamento) • Elettrocuzione • incendio e esplosione • bruciature Arbeiten im Umfeld von Versorgungs-leitungen (Strom, Wasser, Gas, Telefon, Fernwärme) • Stromschlag, • Brand- und Explosion, • Verbrühungen	medio R = P x G = 2 x 3 = 6 mittel	• Consultazione nei progetti di posa utenze e varie strutture sotterrate. Attenzione, non sempre i progetti corrispondono alla realtà. • Periodica formazione per individuare tramite segnali esterni e tipici le utenze sotterrate e la loro pericolosità, oltre le precauzioni da adottare in caso di danneggiamento. • Spegnimento, spostamento o messa fuori servizio delle utenze tramite aziende specializzate. • Einsichtnahme in Leitungspläne und Schachtgenehmigungen (Achtung: Pläne sind Planungen und nicht immer die Realität) • Regelmäßige Unterweisung über äußere Merkmale / Kennzeichen / Materialien der wichtigsten erdverlegten Leitungen und deren Gefährdungspotential und zu treffende Schutzmaßnahmen bei Beschädigung der Leitung • Sicherung, Stilllegung oder Umlegung der Leitungen durch Fachbetrieb	Evitare pericolo di elettrocuzione e altre ferite o gravi lesioni da utenze sotterrate. Stromschlag verhindern und ander schwere Verletzungen durch erdverlegte Leitungen
04	Lavorare a cielo aperto • Danni alla pelle da caldo • Freddo • corrente d'aria • pioggia • luce • raggi solari • Ozono	medio R = P x G = 4 x 2 = 8 mittel	• Allestimento di protezioni costruttive contro le intemperie (tende stabili, ombrelli) • Possibilità di soffermarsi in baracche o container riscaldati e attrezzati. • Indossare abbigliamento adatto in caso di stagione calda (protezioni del capo, ecc) • Messa a disposizione di bevande per la sete e creme per la pelle. • Adeguare il ritmo di lavoro alle situazioni climatiche. • Tenere più pause in funzione alle condizioni atmosferiche. • Mettere a disposizione abbigliamento adatto a temperature invernali comprese calzature con imbottitura e a tenuta d'acqua. • Istituire luoghi dove è possibile asciugare e pulire abbigliamenti bagnati o umidi e sporchi. • Protezioni adeguate per lavori sotto condizioni estremamente difficili. (tempesta, temporali)	Evitare danni alla pelle, malattie a causa di freddo, corrente d'aria, pioggia e raggi intensi del sole.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Arbeiten unter freiem Himmel • Hautgefährdung durch Hitze, • Kälte, • Zugluft, • Regen, • Licht, • Sonnenstrahlung, • Ozon		• Messa a disposizione di abbigliamento speciale traspirante secondo UNI EN 343 classe 3/3 • Illuminare i siti archeologici abbondantemente, minimo 200 lux. • Schaffung von baulichem Witterungsschutz (Standsichere Zelte, Schirme) • Trockene / beheizbare Aufenthaltsmöglichkeit (Bauwagen, Baucontainer) • Tragen geeigneter Kleidung bei Hitze (T-Shirt, Kopfbedeckung) • Bereitstellung von Sonnenschutzcremes und Getränken • Einhaltung eines an die klimatischen Bedingungen angepassten Arbeitstempos • Einhaltung von ausreichenden an die klimatischen Bedingungen angepassten Pausen • Bereitstellung besonderer Sicherheitsschuhe für den Winter (Winterstiefel) mit isolierender Fütterung und Isolierung in der Sohle • Schaffung von Möglichkeiten zur Reinigung und Trocknung der Schutzkleidung • Regelungen für Extremwetterlagen (Sturm, Gewitter) • Bereitstellung atmungsaktiver, wind- und wasserdichter Wetterschutzkleidung nach UNI EN 343 Klasse 3/3 • Grabungsfläche bei Dunkelheit ausreichend beleuchten, Mindestbeleuchtungsstärke 200 Lux (Vergleichbar mit der Beleuchtung eines Pausenraumes)	Hauterkrankungen verhindern, Gesundheitsschäden verhindern auf Grund von Kälte, Zugluft, Regen und intensive Sonneneinstrahlung.
05	Lavorare su terreni sconnessi • Scivolare, inciampare e cadere Arbeiten in unebenen Gelände • Ausrutschen, Stolpern, Fehltreten und Abstürzen	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Adottare procedimenti idonei • Impiegare DPI adatti (scarpe di sicurezza, cinture) • Scegliere posizioni sicure • Geeignete Arbeitsverfahren anwenden; • Geeignete PSA tragen (z.B. festes Schuhwerk, Auffanggurte); • Sicheren Standort und sicheren Stand wählen	Evitare cadute Stürze verhindern
06	Lavorare in pendenza • scivolare e rotolare Arbeiten am Hang • Abrollende, abgleitende Gegenstände	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Non lavorare in sovraposizione • Scegliere procedimenti adatti • Nicht übereinander arbeiten; • Geeignete Arbeitsverfahren wählen;	Evitare interferenze lavorative reciproche. Gegenseitige Behinderung vermeiden

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
07	Impiego di macchine, attrezzi e mezzi • Rumore • Rumore del cantiere Einsatz von Maschinen, Geräten und Fahrzeugen • Lärm • Lärm der Baustelle	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Impiegare macchine a norma e mezzi con silenziatore. • Tenere chiuse le porte delle cabine di manovra. • Ridurre i tempi d'esposizione • Praticare rotazione del lavoro • Oltre i 85 dB(A) usare le protezioni per l'udito • Geprüfte Maschinen, Fahrzeuge und Geräte mit geringem • Lärmpegel beschaffen; • Türen bei Fahrzeugen und Maschinen geschlossen halten; • Expositionszeit verringern; • Job Rotation; • Ab 85 dB(A) Gehörschutz verwenden;	Evitare danni all'udito Schäden des Gehörs verhindern
08	Impiego di macchine e attrezzature • Vibrazioni mano - braccia Einsatz von Maschinen und Geräten • Hand-Arm-Schwingungen	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Impiegare macchine poco vibranti • Eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del produttore (p. es. cambiare in tempo i sistemi antivibranti) • Ridurre i tempi d'esposizione • Prevedere cambiamenti d'impiego • Vibrationsarme Maschinen und Geräte verwenden • Wartung gemäß Herstellerangaben (z.B. Teile des Antivibrations-Systems rechtzeitig ersetzen); • Expositionsdauer verringern; • Tätigkeitswechsel vorsehen	Evitare danni alla salute da vibrazioni mano braccia, come p. es. tunnel carpale ecc. Gesundheitsschäden durch Hand-Arm-Schwingungen (z.B. Weissfingerkrankheit) verhindern
09	Salire e lavorare su scale portatili • Scivolare o inciampare sui pioli • Caduta dalla scala Besteigen und arbeiten auf einer Leiter • Aus-, Abrutschen von Leitersprosse • Sturz von Leiter	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Usare scarpe di sicurezza o speciali con suola antisdrucciolo • Bloccare le scale tramite fissaggio e puntali a terra • Mettersi in sicurezza con funi o cinture • Sicherheitsschuhe oder Spezialschuhe mit rutschfester Sohle tragen • Anlegeleiter sichern (z.B. mit Leiterspitzen, Anbindegurte); • Sich selbst sichern (Seilsicherung verwenden)	Evitare fratture, contusioni e paralisi in conseguenza di cadute dall'alto. Prellungen, Knochenbrüche, Querschnittslähmungen infolge des Absturzes vermeiden

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
10	Impiego di sostanze pericolose • Assorbire sostanze pericolose per la salute. • Corrosione Einsatz von Gefahrenstoffen • Gesundheitsgefährdende Stoffe aufnehmen • Korrosion	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Osservare le prescrizioni sull'involucro e consultare le schede di sicurezza • Usare i DPI e abbigliamenti adatti • Sostituire se possibile sostanze pericolose con meno pericolose • Formare e informare adeguatamente il personale • Usare protezioni per le mani, occhi e le vie respiratorie • Tenere a portata di mano un allacciamento idrico. • Impiegare sostanze non corrosive • Impiegare detergenti delicati • Angaben auf der Verpackung sowie Gebrauchsanweisung und Sicherheitsdatenblatt beachten; • Geeignete PSA und Arbeitskleidung tragen; • Gesundheitsgefährdende durch ungefährliche Stoffe ersetzen • Beschäftigte speziell unterweisen; • Hand- und Augen- und Atemschutz tragen; • Wasser bereithalten • Keine Korrosionsverursachenden Chemikalien verwenden. • Milde Reinigungsmittel einsetzen.	Evitare assorbimento di sostanze pericolose attraverso la pelle, le vie respiratorie e la bocca. Evitare di inghiottire o il contatto con la pelle e le mucose. Aufnahme von gesundheitsgefährdenden Stoffen über die Haut, die Atemwege und den Mund verhindern Verschlucken, Hautkontakt, Schleimhautkontakte vermeiden
11	Compressori, serbatoi a pressione • Ferite da parti rotanti • Elettrocuzione • Rumore Kompressoren, Druckbehälter • Verletzung durch rotierende Teile • Elektrischer Schlag • Lärm	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Serbatoi a pressione con/oltre 25l di portata devono essere omologati ISPESL • Verificare e proteggere la valvola di sicurezza • Non rimuovere le protezioni di sicurezza delle parti rotanti • Utilizzare possibilmente compressori muniti di silenziatore • Compressori elettrici devono essere dotati di dispositivo differenziale e messa a terra. • Usare serbatoi a pressione secondo le indicazioni del produttore e fare eseguire la manutenzione periodica da personale specializzato. • Druckbehälter mit oder über 25l Fassungsvermögen erfordern eine spezifische ISPESL Homologierung. • Auf Funktionsfähigkeit des Sicherheitsventils achten und vor Beschädigung schützen. • Schutzeinrichtungen beweglicher Teile nicht entfernen • Möglichst schallgedämpfte Verdichter verwenden • Elektrisch betriebene Verdichter nur an Einspeisungen mit Differentialschaltung und Erdung anschließen. • Bedienung der Druckbehälter ausschließlich laut Anweisungen des Herstellers und periodische Instandhaltung nur von spezialisiertem Personal durchführen lassen.	Non subire ferimenti tramite il scorretto impiego di compressori o serbatoi a pressione. Non provocare ferite ad altre persone. Sich nicht durch unsachgemäße Bedienung von Kompressoren oder Druckbehältern verletzen. Keine weiteren Personen verletzen.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
12	Protezioni contro la caduta dall'alto • Caduta di persone dall'alto Absturzsicherung • Absturz von Personen	medio R = P x G = 2 x 3 = 6 mittel	• Durante lavori oltre un'altezza di 2,00 m devono essere usati le protezione anticaduta. (ceste, piattaforme, scale portatili, ponteggi) • Punti d'attacco scelti, interni o esterni alle ceste devono essere idonei. • Bei Arbeiten in Höhen über 2,00 m müssen Absturzsicherungen zum Einsatz kommen. (Körbe, Hebebühnen, Leitern, Gerüste) • Geeignete Anschlagpunkte in und außerhalb der Körbe auswählen.	Evitare caduta dall'alto di persone. Abstürze von Personen vermeiden.
13	Trasporto, funzionamento e manutenzione di attrezzature e macchine • Schiacciamenti, tagli e ustioni Transport, Betrieb und Wartung von Werkzeugen und Maschinen • Klemmen, Schneiden und verbrennen	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• • Usare i DPI (p. es. scarpe di sicurezza, guanti); • Non togliere le protezioni di sicurezza sulle macchine e attrezzature; • Durante lavori alle parti pericolose usare i guanti di protezione • Lavorare su macchine unicamente se ferme a motore spento • PSA tragen (z.B. Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe); • Die Schutzeinrichtungen von Maschinen und Geräten nicht entfernen; • Bei Arbeiten an beweglichen Teilen Schutzhandschuhe tragen • An Maschinen nur bei Stillstand und Abschalten der Antriebe arbeiten	Evitare schiacciamenti alle arti e ferite da taglio e ustioni Quetschverletzungen an Händen und Füßen vermeiden, keine Schnittverletzungen und Verbrennungen
14	Manovrare con mezzi • Temperature estreme in cabina • Lavoro dinamico monotono e postura forzata Fahrzeug führen • Extreme Temperaturen in der Kabine • Einseitige dynamische Arbeit, ungünstige Körperhaltungen	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Allestire cabine con condizionatore, parasole, e aerazione, controllare regolarmente l'impianto di condizionamento. • Mantenere le pause prescritte • Fare ginnastica compensativa • Prevedere cambiamenti di lavoro • Usare macchine e mezzi ergonomicamente all'avanguardia • Kabine mit Klimaanlage, Blendschutz und Belüftung einsetzen, Klimaanlage regelmässig reinigen und warten; • Pausenregelung einhalten; • Ausgleichsgymnastik tätigen; • Tätigkeitswechsel vorsehen; • Ergonomisch optimierte, geprüfte Maschine verwenden	Impedire temperature eccessive in cabina; Evitare sforzi eccessivi. Beeinträchtigung durch extreme Temperaturen in der Kabine verhindern. Verhindern von körperlicher Überbeanspruchung

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
15	Rischio biologico • Escrementi di animali • Muffa Biologische Risiken • Exkremente von Tieren • Schimmelpilz	medio R = P x G = 2 x 3 = 6 mittel	• Agenti contagiosi provenienti da escrementi o spore da muffa possono tramite inalazione, contatto con la bocca, contatto con la pelle o le mucose, essere assorbiti dal nostro corpo. • Conservare l'abbigliamento di lavoro separato da quello abituale • Evitare la formazione di polvere • Vietare mangiare, bere o fumare durante il lavoro • Usare le protezioni per la pelle e osservare le regole per l'igiene. • Usare i dispositivi individuali di protezione: Tute monouso, guanti, stivali, protezione per le vie respiratorie. • Abbigliamento di lavoro e le protezioni individuali sono da sostituire o pulire e disinfettare regolarmente secondo le necessità. • Infektionserreger aus Tierexkrementen oder Schimmelpilzsporen können durch Einatmen, durch Berührung oder Essensverzehrung über den Mund und durch die Haut oder Schleimhäuten aufgenommen werden. • Arbeitskleidung von Straßenkleidung getrennt aufbewahren • Staubbildung vermeiden • Essen und Trinken sowie Rauchen bei der Arbeit nicht erlaubt • Hautschutz verwenden, Hygienebestimmungen einhalten • Persönliche Schutzausrüstungen: Einweganzüge, Handschuhe, Stiefel, Atemschutz • Arbeitskleidung und persönliche Schutzausrüstung sind regelmäßig und bei Bedarf zu reinigen oder zu wechseln	Evitare malattie dei polmoni o dell'intestino a causa di contaminazioni o allergie e intossicazioni da spore da muffa. Lungen- und Darmerkrankungen durch Infektionserreger sowie allergische und toxische Wirkung durch Schimmelpilze vermeiden.
16	Lavorare nell'ambiente del traffico pubblico • Investimento • Soprattutto durante i rilievi esiste il pericolo di investimento da mezzi estranei	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• Procura di una disposizione dalle autorità competenti per l'intervento in ambienti di traffico aperto al pubblico e l'allestimento del cantiere in sicurezza. • Delimitazione del sito con segnaletica idonea e prescritta (eseguita da ditta specializzata o impresa principale) per la messa in sicurezza del personale impiegato nella ricerca. • Periodica formazione del personale impiegato in luoghi di traffico pubblico. • Indossamento di abbigliamento di alta visibilità (rifrangente) UNI EN 471 aumentando la visibilità proporzionalmente secondo le vie più trafficate.	Eliminare con una buona condotta e segnaletica investimenti e incidenti.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Arbeiten im öffentlichen Verkehrsraum • Anfahrunfälle • besonders bei Vermessungsarbeiten Gefährdungen durch andere Verkehrs-teilnehmer: angefahren, überfahren werden		• Einholung einer verkehrsrechtlichen Anordnung zu Sicherung der Arbeitsstelle und zur Sicherung und Ordnung des Verkehrs an der Arbeitsstelle • Absicherung der Grabungsstelle mit Absperreinrichtungen und Schildern entsprechend der verkehrsrechtlichen Anordnung (durch Fachbetrieb) • Regelmäßige Unterweisung über sicheres Arbeiten im öffentlichen Verkehrsraum • Tragen von Warnkleidung (Warnwesten) mit Signalfarbe und Reflexstreifen nach UNI EN 471 (Klasse 2 Innerorts, Klasse 3 bei erhöhter Gefährdung wie Straßenverkehr mit einer durchschnittlichen Verkehrsgeschwindigkeit von mehr als 60 km/h oder große Verkehrsbelastung mit mehr als 600 Fahrzeugen pro Stunde)	Durch ein korrektes Benehmen im Straßenverkehr Unfälle und Überfahren vermeiden.
17	Lavoro da solo durante la sorveglianza • Pronto intervento mancante in caso di emergenza Alleinarbeit bei Überwachungen • Fehlende Möglichkeit der Hilfe im Notfall	alto R = P x G = 4 x 3 = 12 hoch	• Possibilmente non eseguire lavori da soli • Cercare di comunicare con altre persone nel cantiere e stabilire un piano di emergenza in caso di pericolo. • Impiegare il secondo collaboratore fuori della zona di pericolo, in modo che possa sentire eventuali chiamate dell'infortunato. • Utilizzare un telefono cellulare • Formazione del comportamento da adottare in caso di pericolo. • Keine Alleinarbeit durchführen • Wenn möglich sich mit anderen auf der Baustelle befindlichen Personen für den Notfall absprechen. • den zweiten Mitarbeiter in Rufweite außerhalb des Gefahrenbereiches einsetzen • Vorhandensein eines Mobiltelefons • Unterweisung der Mitarbeiter über das Verhalten im Notfall	Evitare e prevenire eventuali situazioni di pericolo. Eventuellen Notsituationen vorbeugen und verhindern
18	Lavorare in trincee con o senza utenze. Lavorare su profili di scavo e spigoli • Seppellimento • Urto da materiale franante • Urto ad attrezzatura di puntellamento • Caduta dall'alto da scale e spigoli	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• Determinare la stabilità e consistenza del terreno (non compatto, compatto, roccia), la presenza d'acqua, le singole stratificazioni, l'impiego di pompe, la presenza di vibrazioni o mezzi movimento terra. • Valutazione della profondità da raggiungere (sondaggi) • Mettere in sicurezza le scarpate oltre una profondità di 1,25mt fino un max di 5,00mt con formazione di scarpata a 45°/60°/80° oppure a gradoni. • Assicurare le pareti di scavo con sbadacchiature idonee (DIN 4124 - con tavolati di legno o di metallo tipo Krings) • Eventualmente incaricare un tecnico per la redazione di calcoli statici.	Evitare seppellimenti e cadute dall'alto.

N. Nr.	Attività, pericolo Teiltätigkeit, Gefährdung	Rischio Risiko	Misure di protezione Schutzmaßnahmen	Obiettivi di sicurezza Schutzziele
	Arbeiten in Leitungsgräben / Profilschnitten, Arbeiten an Schnittkanten • Verschüttet werden durch zusammenbrechende bzw. abrutschende Profilwände, • einstürzende Mauern, Getroffen werden durch herabfallende Gegenstände, • Stoßen an Verbauelementen, • Abstürzen von Profilkanten oder Leitern		• Controllare la stabilità delle sbadacchiature dopo eventi del tipo atmosferico (pioggia) o meccanico (vibrazioni) • Allestire gli scavi di abbondante grandezza per garantire un facile evacuamento in caso di necessità. • Tenere libero il bordo dello scavo per almeno 60cm di larghezza. • Allestire superfici abbastanza larghe da cigli degli scavi per i mezzi movimento terra. (fino 12 to min. 1,00 mt, oltre 12 to bis 18 to carico compl. min. 2,00 mt) • Messa in sicurezza di scavi nelle vicinanze di vie pubbliche con recinti e nastri segnalatori, fino 0,60 mt, oltre con sbarramenti piu stabili (New Jersey) come previsto dal codice della strada. • Messa in sicurezza di scavi all'interno del sito come sopra con successiva profondità >2,00 mt allestimenti anticaduta e sbarramenti più stabili, recinti e distanze abbondanti dagli scavi. • Standfestigkeit des Bodens bewerten (nichtbindig, bindig, Fels), dabei wasserführende Schichten, verziegelte Schichten b. Ofenbefunden, Abpumpen von Grundwasser, Vibrationen durch Erdbaumaschinen usw. berücksichtigen • Erforderliche Schnitttiefe ggf. vorher abschätzen / Kernbohren • Grabenwand ab einer Tiefe von 1,25 m bis max. 5,00 m Tiefe nach DIN 4124 abböschen (45° / 60° / 80 °) oder abtreppen • Grabenwand, Mauer nach DIN 4124 verbauen (Verbaugeräte, waagerechter und senkrechter Verbau aus Holzbohlen oder Kanaldielen, Krings) • Standsicherheitsnachweis durch (Boden-)Statiker • Grabenwandkante und Mauern regelmäßig und nach besonderen Ereignissen, z. B. Regen, Erschütterung, auf Standsicherheit und lockere Teile prüfen • Schnitt ausreichend breit gestalten um Rückzugsraum zu erhalten • Schutzstreifen mit einer Breite von mind. 0,60 m an jedem Böschungs- oder Grabenrand der von Aushub, Geräten und Material freizuhalten ist • ausreichend breite Abstandsflächen von Erdbaumaschinen zur Grabenkante (bis 12 t mind. 1,00 m, über 12 t bis 18 t Gesamtgewicht mind. 2,00 m) • Absicherung von an öffentliche Verkehrswege grenzenden Gräben / Schnitten gegen Absturz. durch mobile Absturzsicherung ab einer Absturztiefe von 0,60 m oder festem Verbau/Bauzaun ab einer Absturztiefe von 1,25 m im Rahmen der allgemeinen Verkehrssicherungspflicht. • Sicherung des Grabens / Schnittes gegen Hinunterstürzen innerhalb einer abgeschlossenen Grabungsstelle bis zu einer Graben- / Schnitttiefe von 2 m durch z. B. Haken mit Absperrband oder Ketten in ausreichendem Abstand zur Graben- / Schnittkante, ab 2 m Tiefe Absturzsicherung z. B. Geländer, Betonschutzwände (New Jersey)	Verschüttungen und Absturz vermeiden.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
19	Scavi in vicinanza di fabbricati, lavori in trincee con utenze, profili di scavo e squadrature. • Crollo della trincea • Franamento delle costruzioni nello scavo Gräben neben baulichen Anlagen Arbeiten in Leitungsgräben / Profilschnitten, Arbeiten an Schnittkanten • Einsturz des Grabens oder • Abrutschen von baulichen Anlagen in den Graben	medio R = P x G = 2 x 4 = 8 mittel	• Proteggere il ciglio delle scarpate con tavole e tenere lo stesso sempre pulito da macerie o materiale di scavo. • Evitare lo scorrimento delle acque piovane nello scavo allestendo apposite incanalazioni. • Eliminare sistematicamente oggetti sporgenti dai profili di scavo. • Impiegare scale e simili per dare un sicuro accesso agli scavi. • Installare appositi argani o carrucole per il spostamento di materiale e per non avere occupato una o due mani durante la salita o discesa lungo le scale. Le scale devono sporgere al meno 1,00 mt dal piano d'arrivo. • Riempimento e compattamento dello scavo dopo i rilievi eseguiti. • Formazione continua su pericoli e la possibilità di ridurre i rischi adottando efficaci provvedimenti di sicurezza. • Uso dell'elmetto. • Grabenkante durch Bohlen schützen und selbige sauber halten • Zulauf von Oberflächenwasser bei zum Graben hin geneigten Flächen z. B. durch Wulst aus Magerbeton oder Kaltasphalt verhindern • Stark herausragende Gegenstände im Profil systematisch entfernen • Benutzung geeigneter Abstiegshilfen in den Graben / Schnitt (Treppe, Anlegeleiter) • Vorrichtungen zum Ablassen von Material vorsehen um die Leiter beim Ab- und Aufstieg mit beiden Händen benutzen zu können, Leitern müssen 1,00 m über die Ausstiegskante reichen! • Verfüllen und Verdichten des Schnitts nach Abschluss der Arbeiten • Regelmäßige Unterweisung über Gefährdungen und notwendige Schutzmaßnahmen beim Anlegen und Betreten von Gräben und Schnitten • Tragen eines Schutzhelmes	Evitare crolli pericolosi di pareti dello scavo e delle scarpate. Vermeiden von gefährlichen Einstürzen der Gräben oder Böschungen!
20	Impianto cantiere, messa in sicurezza del traffico nei cantieri in città • Investimenti • Reciproco ferimento durante i lavori	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• destinare a priori in fase di progettazione le aree per gli scavi, i depositi e per la viabilità in cantiere. • Possibilmente evitare manovre in retromarcia. • Divisione di percorsi pedonali e vie di transito mezzi • Redazione del piano di sicurezza e di coordinamento secondo D.Lgs. 81/08 da parte della committenza e del piano operativo di sicurezza da parte dell'impresa. • Applicazione delle prescrizioni del piano di sicurezza e di sorveglianza da parte del coordinatore in fase di esecuzione. • Continuo controllo dell'esecuzione dei lavori in sicurezza da parte del committente e responsabile dei lavori.	

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Baustelleneinrichtung, Baustellen- & Verkehrssicherung bei Stadtgrabungen • Angefahren werden, • gegenseitige Gefährdung durch Arbeiten		• Vorhandene Flächen bereits in der Planungsphase eindeutig als Grabungsflächen, Lagerflächen und Verkehrswege ausweisen • Rückwärtsfahren möglichst vermeiden • Trennung von Fuß- und Fahrwegen • Erstellung eines Sicherheits- und Koordinierungsplanes laut GvD 81/08 seitens des Bauherrn und eines Einsatzsicherheitsplanes (ESP) seitens der Unternehmen • Umsetzung des Sicherheits- und Koordinierungsplanes seitens des Koordinators in der Ausführungsphase • Regelmäßige Kontrolle der Einhaltung des Planes durch Bauherrn und Verantwortlichen für die Sicherheit.	

2.5. Parte 4: Pericoli specifici nei lavori di scavi all'aperto; zone rurali e alpine; caverne; strapiombi

2.5. Teil 4: Tätigkeitspezifische Gefährdungen bei Grabungen im Freien; landwirtschaftlichen und alpinen Gebieten; Höhlen; Steilhängen

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
01	<u>Lavorare all'aperto</u> • Danni alla pelle da caldo • Freddo • corrente d'aria • pioggia • luce • raggi solari • Ozono <u>Arbeiten im Freien</u> • Hautgefährdung durch Hitze, • Kälte, • Zugluft, • Regen, • Licht, • Sonnenstrahlung, • Ozon	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• Allestimento di protezioni costruttive contro le intemperie (tende stabili, ombrelli) • Possibilità di soffermarsi in baracche o container riscaldati e attrezzati. • Indossare abbigliamento adatto in caso di stagione calda (protezioni del capo, ecc) • Messa a disposizione di bevande per la sete e creme per la pelle. • Adeguare il ritmo di lavoro alle situazioni climatiche. • Tenere più pause in funzione alle condizioni atmosferiche. • Mettere a disposizione abbigliamento adatto a temperature invernali comprese calzature con imbottitura e a tenuta d'acqua. • Istituire luoghi dove è possibile asciugare e pulire abbigliamenti bagnati o umidi e sporchi. • Protezioni adeguate per lavori sotto condizioni estremamente difficili. (tempesta, temporali) • Messa a disposizione di abbigliamento speciale traspirante secondo UNI EN 343 classe 3/3 • Illuminare i siti archeologici abbondantemente, minimo 200 lux. • Schaffung von baulichem Witterungsschutz (standsichere Zelte, Schirme) • Trockene / beheizbare Aufenthaltsmöglichkeit (Bauwagen, Baucontainer) • Tragen geeigneter Kleidung bei Hitze (T-Shirt, Kopfbedeckung) • Bereitstellung von Sonnenschutzcremes und Getränken • Einhaltung eines an die klimatischen Bedingungen angepassten Arbeitstempos • Einhaltung von ausreichenden an die klimatischen Bedingungen angepassten Pausen • Bereitstellung besonderer Sicherheitsschuhe für den Winter (Winterstiefel) mit isolierender Fütterung und Isolierung in der Sohle • Schaffung von Möglichkeiten zur Reinigung und Trocknung der Schutzkleidung • Regelungen für Extremwetterlagen (Sturm, Gewitter) • Bereitstellung atmungsaktiver, wind- und wasserdichter Wetterschutzkleidung nach UNI EN 343 Klasse 3/3 • Grabungsfläche bei Dunkelheit ausreichend beleuchten, Mindestbeleuchtungsstärke 200 Lux (Vergleichbar mit der Beleuchtung eines Pausenraumes)	

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
02	Accesso degli addetti ai lavori • Investimento • Incidenti con altri mezzi • Urti Zugang der Sachbearbeiter • Überfahren • Unfälle mit anderen Fahrzeugen • Anstoßen	medio R = P x G = 2 x 3 = 6 mittel	• Per l'accesso degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. • Dev'essere in ogni caso sempre controllato l'accesso d'estranei alle zone di lavoro. • All'interno dell'ambiente di lavoro e nelle aree archeologiche la circolazione degli automezzi e delle macchine moventi dev'essere regolata. • La velocità dev'essere limitata secondo le caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. Evitare urti a siti gia rilevati. • Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici. • Le vie d'accesso e quelle corrispondenti ai percorsi interni dei siti devono essere mantenute costantemente in buone condizioni. • Für die Sachbearbeiter müssen sichere Zufahrtswege vorgesehen werden. • In der Einsatzzone muss auf jeden Fall der Zugang von Unbefugten unterbunden werden. • Der Verkehr innerhalb der archäologischen Zonen und der Arbeitsstätte muss reguliert werden. • Die Geschwindigkeit muss den Fahrbahnverhältnissen angepasst sein. Anstoßen an schon indentifizierten Funden ist zu vermeiden. • Die Zufahrten müssen sicher und möglichst zwischen Fahrzeugen und Fußgängern getrennt sein. • Die Zufahrtswege und zoneninternen Verkehrswege müssen immer in einen guten Zustand erhalten werden.	Evitare incidenti e urti con persone, mezzi e cose. Unfälle, Anstoßen und Verletzungen vermeiden.
03	Lavori con mezzi manuali o meccanici • Condizioni del terreno • Seppellimento • Ribaltamento di mezzi e materiali	medio R = P x G = 3 x 3 = 9 mittel	• I lavori con mezzi manuali o meccanici devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. • Dev'essere garantita la stabilità dei piani d'appoggio di materiali e mezzi. • Sul ciglio delle scarpate devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.	Evitare seppellimenti e ferite a causa di ribaltamenti di macchine, mezzi e materiali.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Einsatz von manuellen oder mechanischen Geräten • Beschaffenheit des Untergrundes • Verschüttung • Umkippen von Maschinen oder Material		• Vor Einsatz von manuellen oder mechanischen Geräten ist der Zustand des Untergrundes sowie der bestehenden Anlagen am Einsatzort zu überprüfen. • Der Untergrund der Ablagestellen und des Einsatzortes muss stabil und geeignet sein. • Am Rande der Böschungen dürfen keine Materialien gelagert und schwere Maschinen oder Anlagen abgestellt werden. Das Fahren oder Parken von Fahrzeugen, sowie die Erzeugung von Vibrationen oder Stößen, ist ebenfalls verboten.	Umkippen und Verletzungen von Maschinen, Fahrzeugen und Materiallagerungen vermeiden.
04	Allacciamenti e componenti elettrici • Elettrocuzione Elektrische Anschlüsse und Komponenten • Elektrischer Schlag	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Prima di iniziare le attività dev'essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. • I percorsi e la profondità delle linee, interrate o in cunicolo, in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. • Devono essere altresì formulate esatte e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità d'impianti o parti elettriche sotto tensione. • Prima di iniziare le attività dev'essere verificata la rispondenza degli allacciamenti elettrici delle macchine, attrezzature e utensili alle norme di sicurezza. • Vor Arbeitsbeginn ist ein Lokalaugenschein an den Eingriffszonen zu machen um eventuelle Elektroleitungen in der Luft oder unter der Erde zu erheben und so die notwendigen Schutzmaßnahmen einleiten zu können, um den direkten oder indirekten Kontakt mit unter Spannung stehenden Teilen zu vermeiden. • Unterirdische oder in Kanälen laufende Leitungen sind an der Oberfläche anzu-zeigen wenn sie direkt die Eingriffzone interessieren. • In den Eingriffszonen in der Nähe von unter Spannung stehenden Teilen oder Anlagen, sollten für Vorgesetzte und Vorarbeiter schriftliche Anweisungen erlassen werden. • Vor Arbeitsbeginn sind die elektrischen Anschlüsse von Maschinen, Ausrüstung und Geräten zu überprüfen (diese müssen den Anforderungen der Sicherheits-bestimmungen genügen).	Evitare elettrocuzione da allacciamenti o parti sotto tensione. Elektrischen Schlag durch beschädigte oder fehlerhafte Anschlüsse zu vermeiden.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
05	Lavorare su terreni sconnessi • Scivolare, inciampare e cadere Arbeiten in unebenen Geländen • Ausrutschen, Stolpern, Fehltreten und Abstürzen	medio R = P x G = 2 x 3 = 6 mittel	• Adottare procedimenti idonei • Impiegare DPI adatti (scarpe di sicurezza, cinture) • Scegliere posizioni sicure • Geeignete Arbeitsverfahren anwenden; • Geeignete PSA tragen (z.B. festes Schuhwerk, Auffanggurte); • Sicheren Standort und sicheren Stand wählen	Evitare di scivolare, inciampare e passi falsi Ausrutschen, Stolpern, Fehltreten und Abstürzen verhindern.
06	Lavorare in pendenza • scivolare e rotolare Arbeiten am Hang • Abrollende, abgleitende Gegenstände	medio R = P x G = 2 x 3 = 6 mittel	• Non lavorare in sovraposizione • Scegliere procedimenti adatti • Nicht übereinander arbeiten; • Geeignete Arbeitsverfahren wählen;	Evitare di essere colpito da attrezzi, mezzi e pietre. Getroffen werden von abrollenden oder abgleitenden Werkzeugen, Anbaugeräten oder Steinen.
07	Protezioni contro la caduta dall'alto • Caduta di persone dall'alto Absturzsicherung • Absturz von Personen	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Durante lavori oltre un'altezza di 2,00 m devono essere usati le protezioni anticaduta. (ceste, piattaforme, scale portatili, ponteggi) • Punti d'attacco scelti, interni o esterni alle ceste devono essere idonei. • Bei Arbeiten in Höhen über 2,00 m müssen Absturzsicherungen zum Einsatz kommen. (Körbe, Hebebühnen, Leitern, Gerüste) • Geeignete Anschlagpunkte in und außerhalb der Körbe auswählen.	Evitare caduta dall'alto di persone. Abstürze von Personen vermeiden.
08	Caduta sassi • Lesioni alla testa • Lesioni a tutto il corpo • seppellimento	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• Non soffermarsi sotto antiche mura pericolanti o pareti rocciose friabili se questi non sono stati messi in sicurezza antecedentemente con reti, fissaggi particolare o puliti da sassi o materiale franabile per eliminare il pericolo di caduta sassi o di materiali. • Usare le protezioni del capo e impiegare persone di osservazione. • Allestire eventualmente tettoie stabili di protezione • Non lavorare in adiacenza di mezzi o macchine vibranti. • In caso di scavi con esplosivi abbandonare il posto di lavoro in tempo. • Allestire un piano d'emergenza e vie di fuga!	Evitare lesioni alla testa e al corpo intero. Evitare e prevenire seppellimenti.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Steinschlag • Kopfverletzungen • Verletzungen am ganzen Körper • Verschüttung		• Sich nicht unterhalb von brüchigem Mauerwerk oder Felswänden begeben, wenn diese nicht vorher durch Netze oder andere Schutzeinrichtungen gegen Steinschlag abgesichert und gesäubert wurden. • Kopfschutz tragen und Beobachtungsposten aufstellen • Eventuelle stabile Schutzdächer erstellen • Nicht in der Nähe von vibrierenden Maschinen arbeiten • Bei Grabungsarbeiten oder Sprengungen rechtzeitig die Fundstellen verlassen. • Evakuierungs- und Fluchtplan erstellen.	Kopfverletzungen und Verletzungen am gesamten Körper vermeiden. Verschüttung vorbeugen und vermeiden.

2.6. Parte 5: Pericoli specifici nei lavori di scavo e ricerche in antiche mura; conventi; chiese;cimiteri, tombe, fosse e pozzi

2.6. Teil 5: Tätigkeitspezifische Gefährdungen bei Grabungen und Forschung in alten Gemäuern; Klöstern; Kirchen; Friedhöfen, Gräbern und Brunnen

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
01	<u>Ispezionamento di pozzi</u> • Seppellimento da crollo delle pareti del pozzo, franamento del terreno, essere colpiti da oggetti cadenti, caduta dall'alto. • Difficile raggiungimento del luogo in caso di emergenza • Atmosfere pericolose	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• Determinare prima dell'intervento la profondità di scavo (sondaggio) • Se possibile smontare il pozzo strato per strato e sbadacchiare con tavole o rivestimenti interi, o allestire scarpate. • Non scendere nel pozzo se prima non sono state riesaminate tutte le sbadacchiature di sicurezza del pozzo stesso. • Esamina delle pareti del pozzo se friabili e pericolosi. • Depositare materiali e attrezzature a sufficiente distanza dall'ingresso al pozzo. • Proteggersi da intemperie tramite tende stabili. ecc. • Impiego di idonee scale o simili per l'accesso allo scavo. • Impiegare i DPI e quelli contro la caduta dall'alto. (p. es. cinture e imbracature, treppiede e funi di sicurezza). • Impiego di elmetti per il capo, del tipo UNI EN 397 • Frequentare i corsi necessari per l'uso di DPI di 3. categoria e dare le necessarie istruzioni. • Formazione continua sull'impiego delle imbracature o cinture di sicurezza. • Formazione del corretto uso dei DPI per la caduta dall'alto • Avere a disposizione una cassetta di pronto soccorso. • Tenere a disposizione delle attrezzature di salvataggio in caso d'incidente di caduta dall'alto. • Messa a disposizione delle attrezzature meccaniche per il salvataggio. • Mettere a disposizione una seconda persona per eseguire il salvataggio in sicurezza. • Sottoporre a continua formazione il personale di salvataggio • Impiegare mezzi di sollevamento sicuri e controllati, adatti ai lavori di trasporto. • Coprire le aperture a pavimento e dei pozzi in modo sufficiente non rimovibile e sicuro da spostamenti accidentali della copertura. • Rilievo e controllo di eventuali atmosfere pericolose nei pozzi o nelle caverne. Intervento da personale specializzato che può eseguire i rilievi.	Eliminare il pericolo di seppellimento e di crollo delle pareti di scavo in modo definitivo impiegando sbadacchiature o formazione di scarpate o gradoni. Impiegare i DPI anticaduta per evitare ferimenti e cadute letali oltre danni alla salute a causa di atmosfere pericolose.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Untersuchung von Brunnen • Verschüttet werden durch zusammenbrechende Brunnen-wandung, eindringendes Erdreich, Ge-troffen werden durch herabfallende Gegenstände, Abstürzen • Schlechte Erreichbarkeit im Notfall • gefährliche Atmosphären		• Tiefe durch Bodenuntersuchung im Vorfeld abschätzen (Bohrung) • wenn möglich schichtweiser Abbau des Brunnens mit Abböschung und/oder Verbau mit Schutzwänden. • Ermittlung und kontinuierliche Überprüfung der Standfestigkeit des Brunnenringes; im Zweifel kein Einstieg in den Brunnen • Prüfung der Brunnenwände auf lockere Teile • Lagerung von Arbeitsmaterialien in ausreichendem Abstand zur Brunneneinstiegsöffnung • Schutz durch Zelt o. ä. gegen Witterungseinflüsse • Bereitstellung und Benutzung geeigneter Einstiegshilfen (z. B. Leiter) • Tragen von Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (z. B. Auffangsystem mit Haltegurt, Höhensicherungsgerät und Dreibock) • Tragen von Schutzhelm nach UNI EN 397 • Betriebsanweisung zum Umgang mit der Persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz • regelmäßige Unterweisung über den sicheren Umgang mit der Persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz • Bereitstelllung Persönlicher Schutzausrüstung zum Halten und Retten (z. B. Rettungshubgerät mit Dreibock) • Sicherung durch zweite Person für Rettung • regelmäßige Unterweisung über den sicheren Umgang mit der Persönlichen Schutzausrüstung zum Halten und Retten • Einsatz einer sicheren Hubeinrichtung für Materialtransport und Verwendung stabiler Transportbehälter • Sicherung der Brunnenöffnung gegen Absturz durch mobile Absturzsicherung; Abdecken der Brunnenöffnung bei längeren Arbeitspausen mit nicht verschiebbaren, ausreichend tragfähigen Rosten/ Platten bei Arbeitspausen und Arbeitsende • Ermittlung und kontinuierliche Überprüfung gefährlicher Atmosphären im Brunnen, z. B. mit Gasmessgerät, durch Fachmann	Verschüttungen durch stabilen Verbau von Wänden und Böschungen vermeiden. Schutzausrüstung gegen Absturz, gefährlichen Atmosphären und Erkrankungen einsetzen.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
02	<u>Lavori con mezzi manuali o meccanici</u> • Condizioni del terreno • Seppellimento • Ribaltamento di mezzi e materiali <u>Einsatz von manuellen oder mechanischen Geräten</u> • Beschaffenheit des Untergrundes • Verschüttung • Umkippen von Maschinen oder Material	medio R = P x G = 2 x 3 = 6 mittel	• I lavori con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. • Dev'essere garantita la stabilità dei piani d'appoggio di materiali e mezzi. • Sul ciglio delle scarpate devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli. • Vor Einsatz von manuellen oder mechanischen Geräten ist der Zustand des Untergrundes sowie der bestehenden Anlagen am Einsatzort zu überprüfen. • Der Untergrund der Ablagestellen und des Einsatzortes muss stabil und geeignet sein. • Am Rande der Böschungen dürfen keine Materialien gelagert und schwere Maschinen oder Anlagen abgestellt werden. Das Fahren oder Parken von Fahrzeugen, sowie die Erzeugung von Vibrationen oder Stößen, ist ebenfalls verboten.	Evitare seppellimenti e ferite a causa di ribaltamenti di macchine, mezzi e materiali. Umkippen und Verletzungen von Maschinen, Fahrzeugen und Materiallagerungen vermeiden.
03	<u>Allacciamenti e componenti elettrici</u> • Elettrocuzione	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Prima di iniziare le attività devono essere effettuate una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. • I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. • Devono essere altresì formulate esatte e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità d'impianti o parti elettriche sotto tensione. • Le prese di corrente devono essere localizzate in modo da non costituire intralcio alla normale circolazione o attività lavorativa e da non essere danneggiate. • Prima di iniziare le attività dev'essere verificata la rispondenza degli allacciamenti elettrici delle macchine, attrezzature e utensili alle norme di sicurezza.	Evitare elettrocuzione da allacciamenti o parti sotto tensione esterni o interni, difettosi.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Elektrische Anschlüsse und Komponenten • Elektrischer Schlag		• Vor Arbeitsbeginn ist ein Lokalaugenschein an den Eingriffszonen zu machen um eventuelle Elektroleitungen in der Luft oder unter der Erde zu erheben und so die notwendigen Schutzmaßnahmen einleiten zu können um den direkten oder indirekten Kontakt mit unter Spannung stehenden Teilen zu vermeiden. • Unterirdische oder in Kanälen laufende Leitungen sind an der Oberfläche anzu-zeigen, wenn sie direkt die Eingriffzone interessieren. • In den Eingriffszonen in der Nähe von unter Spannung stehenden Teilen oder Anlagen, sollten für Vorgesetzte und Vorarbeiter schriftliche Anweisungen erlassen werden. • Elektrische Anschlüsse oder Stecker sollten so angelegt werden, dass sie den normalen Arbeitsablauf nicht stören und nicht beschädigt werden. • Vor Arbeitsbeginn sind die elektrischen Anschlüsse von Maschinen, Ausrüstung und Geräten auf den Anforderungen der Sicherheitsbestimmungen zu überprüfen.	Elektrischen Schlag durch beschädigte oder fehlerhafte interne oder externe Anschlüsse zu vermeiden.
04	Controllo di attrezzature di lavoro e di impianti sotto sorveglianza • Pericoli da errata manovra • Manutenzione isufficiente Prüfung von Arbeitsmitteln und über-wachungsbedürftigen Anlagen • Gefährdung durch fehlerhafte Bedienung • Unsachmäßige Wartung	lieve R = P x G = 1 x 2 = 2 gering	• Elencazione di una lista delle attrezzature e impianti che devono essere sottoposti a manutenzione, p. es. scale, bombole gas, attrezzature a mano, attrezzature elettriche, falciatrici, motoseghe, sonde e attrezzature di sollevamento, dispositivi individuali di sicurezza e mezzi. • Incarico a persone idonee e autorizzate alla manutenzione e al collaudo. • documentazione del collaudo, esame o controllo. • Erstellung einer Übersicht über Art, Umfang und Fristen für die zu prüfenden Arbeitsmittel, z. B. Leitern, Gasflaschen, Handwerkzeuge, elektrische Betriebsmittel, Freischneider, Motorsägen, Sonden und Anschlagmittel, Persönliche Schutzausrüstungen, Fahrzeuge • Beauftragung von befähigten Personen bzw. zugelassenen Überwachungsstellen mit der Prüfung • Dokumentation der Prüfungen	Evitare l'uso di attrezzatura senza collaudi e controlli periodici o senza la manutenzione necessaria eseguita da persone non abilitate. Unzureichende Festlegungen zu und Durchführung von Prüfungen und unzureichende Qualifikation des Prüfpersonals vermeiden

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
05	Scavi/trincee nelle vicinanze a fabbricati / costruzioni • Crollo della trincea o franamento di costruzioni nello scavo Gräben neben baulichen Anlagen • Einsturz des Grabens oder Abrutschen von baulichen Anlagen in den Graben	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• Rilievo e controllo da parte della ditta principale o specializzata delle circostanze in luogo. (tipo di terreno, tipo di fondazioni, stabilità della costruzione/del fabbricato, forze presenti nel sottosuolo, livello dell'acqua di fondo) • Mettere in sicurezza il fabbricato o la costruzione da parte di una ditta specializzata (ripristino di murature o opere in calcestruzzo, puntellamento o ancoraggio, irrigidimento di muri p. es. murazione di aperture, miglioramento dell'aderenza tra le murature). • Eseguire le sottomurazione da ditta specializzata in caso di scavi sotto le fondazioni di costruzioni o fabbricati esistenti. • Erkundung und Prüfung der örtlichen Gegebenheiten durch Fachfirma (Baugrund, vorhandene Fundamentunterkanten, Standsicherheit des Gebäudes/Bauwerkes, im Baugrund wirkende Kräfte, Grundwasserspiegel) • Sicherungsmaßnahmen an bestehenden Gebäuden durch Fachfirma (Instandsetzen von Mauerwerk oder Beton, Rückverankerung oder Abstützen gefährdeter Gebäudeteile, Versteifen von Wänden, z. B. durch Ausmauern von Öffnungen, Verbesserung des Verbundes zwischen Außen- und Querwänden) • Unterfangungen, wenn kein ausreichender Bodenkörper neben Nachbargebäude stehen bleibt durch Fachfirma	Evitare crolli e di conseguenza seppellimento Einstürze und somit Verschüttungen vermeiden!
06	Organizzazione del pronto soccorso • Comportamento errato • Errato intervento	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Redazione di un piano d'allarme (primo soccorso, comportamento in caso d'incendio, persona di contatto in caso di ritrovamento residui bellici o sostanze pericolose). • Segnaletica primo soccorso ed estintore. • Presenza completa di materiale previsto per il primo soccorso. • Presenza di un addetto del pronto soccorso, (al meno uno ogni sito archeologico) • Presenza di un numero sufficiente di estintori. • Formazione riguardante l'uso degli estintori. • Presenza di un telefono/mobile per la possibilità di chiamata d'emergenza. • Registrazione di incidenti/infortuni o quasi infortuni.	Evitare pericoli a causa di mancante formazione riguardante il primo soccorso e l'impiego sbagliato di dispositivi individuali di protezione.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Organisation von Notfallmaßnahmen/Erste Hilfe • Falsches Verhalten • Falsche Handlung		• Aufstellung eines Alarmplanes (Erste Hilfe, Verhalten im Brandfall, Ansprechpartner bei Kampfmittel- oder Gefahrstofffunden) • Aushang „Erste Hilfe“ + Feuerlöscher • Vorhandensein und regelmäßige Prüfung von Erste Hilfe-Material • Vorhandensein von ausgebildeten Ersthelfern (mindestens einer je Grabung) • Vorhandensein einer ausreichenden Anzahl von Feuerlöschern an der Grabungs-stelle • Unterweisung der Beschäftigten in der Handhabung von Feuerlöschern • Vorhandensein eines Mobiltelefons zur Alarmierung von Rettungskräften • Erstellung von Unfallanzeigen und Verletzungen sowie von Beinaheunfällen	Fehlende Kenntnisse über Gefährdungen und notwendige Schutzmaßnahmen durch gezielte Schulungen vermeiden!
07	Lavorare in ambienti chiusi (scantinati, cantine, tombe, cripte) • Urti, inciampamento, crollo di murature e parti di arcate o volti • atmosfere pericolose • Malattie da muffe, batteri e virus Arbeiten in geschlossenen Räumen (Grüfte, Keller) • Anstoßen, Stolpern, Herausbrechen von Mauer-, Gewölbe oder Deckenteilen • gefährliche Atmosphären • Erkrankungen durch Schimmelpilze, Bakterien, Viren	medio R = P x G = 3 x 3 = 9 mittel	• Accedere al sito unicamente se staticamente abbastanza sicuro e stabile. • Uso dell’elmetto tipo UNI EN 397 • Rilievo da parte di esperti della presenza di eventuali atmosfere pericolose. • Eventualmente usare protezioni delle vie respiratorie, (maschere gas con filtri, previa formazione per l'uso) • Rilievo di eventuale presenza di sostanze biologiche (batteri, virus, muffe) tramite misurazioni o prelievi da ditte specializzate. • Usare maschere per la protezione delle vie respiratorie del tipo FFP 2 e FFP3. Sottoporsi a visite mediche prescritte. • Munirsi di guanti di sicurezza (UNI EN 455) e di tute intere chiuse con cappuccio. • Eventualmente interpellare un esperto per la disinfestazione di parassiti. • Redazione di un piano per la protezione della pelle e per l'igiene. • Sottoporre il personale alle visite mediche specifiche in caso di eventuali pericoli derivanti dal posto di lavoro. • Betreten des Baukörpers nur bei ausreichender statischer Sicherheit • Tragen eines Schutzhelms nach UNI EN 397 • Ermittlung gefährlicher Atmosphären z. B. mit Gasmessgerät, durch Fachkräfte • Ggf. Tragen von geeignetem Atemschutz (Isoliergeräte, Filtergeräte mit Gasfiltern); vorab verpflichtende arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung für das Tragen dieses Atemschutzes • Ermittlung biologischer Arbeitsstoffe (Bakterien, Viren, Schimmelpilze), z. B. durch Messungen, Probenahme durch Fachleute	Evitare gravi malattie sottoponendosi alle visite preventive sanitarie e usando i dispositivi individuali di sicurezza adatti al posto di lavoro. Schwerwiegende Erkrankungen durch geeignete Schutzausrüstung und arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen vermeiden

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
			• Ggf. Tragen von geeignetem Atemschutz (partikelfiltrierende Halbmasken vom Typ FFP 2 bzw. FFP 3); vorab Angebot arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchung für das Tragen dieses Atemschutzes • Schutzhandschuhen nach UNI EN 455 und evtl. luftdurchlässige Einweganzüge mit eng anliegendem Kapuzenteil (Typ 5) tragen • Ggf. Hinzuziehung von Fachkräften zur Schädlingsbekämpfung • Erstellung eines Hautschutzplanes und Hygieneplanes • Bereitstellung und Verwendung von geeigneten Hautreinigungs- und Hautpflegemitteln entsprechend des Hautschutzplanes • Bereitstellung und Verwendung von geeigneten Desinfektionsmittel entsprechend des Hygieneplanes • Arbeitsmedizinische Untersuchung bei gesundheitlicher Beeinträchtigung der Beschäftigten	
08	Asporto di murature • Ferite da taglio, schiacciamento e da schegge Abtragen von Mauern • Schneiden, Quetschen, Verletzungen durch Splitter	medio R = P x G = 3 x 3 = 9 mittel	• Uso di scarpe di sicurezza del tipo UNI EN 20345, Protezione delle mani secondo UNI EN 388 e protezioni degli occhi tipo occhiali di Policarbonato con protezione laterale secondo UNI EN 166 • Tragen von Sicherheitsschuhen nach UNI EN 20345, Schutzhandschuhe nach UNI EN 388 und Schutzbrillen aus Polycarbonat mit Seitenschutz nach UNI EN 166	Usare sempre i dispositivi individuali di protezione adatti per evitare infortuni. Geeignente Schutzausrüstung verwenden um Unfälle zu vermeiden.
09	Animali, insetti • Malattie a causa di morsi da zecche, punture da insetti, ratti, rabbia Tiere, Insekten • Erkrankungen durch Zeckenbiss, Insektenstich, Rattenkot, Tollwut	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Evitare il contatto diretto • Indossare abbigliamento chiaro ed ermeticamente chiuso. • Ispezionare regolarmente le parti esposte del corpo (morsi da zecche ecc.) • Eseguire le vaccinazioni • Usare guanti di protezione • Smaltire sempre i rifiuti e non depositare in vicinanza degli alloggi. • Direkten Kontakt vermeiden • helle, geschlossene Kleidung tragen • Körper zeitnah absuchen, Dokumentation von Zeckenbissen und dergleichen • Impfen (FSME) • Tragen von Schutzhandschuhen • Müll vermeiden, Müll arbeitstäglich entsorgen und nicht auf der Grabungsfläche oder in der Unterkunft belassen	Evitare possibilmente contatti diretti e usare i dispositivi di protezione individuali. Direkte Kontakte wenn möglich vermeiden. Geeignete persönliche Schutzausrüstung verwenden.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
10	Scavi di reperti in ambienti umidi • Malattie da muffe • batteri e virus • Allergie Freilegen von Funden in feuchter Umgebung • Erkrankungen durch Schimmelpilze, • Bakterien, Viren • Allergien	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Rilievo di eventuale presenza di sostanze biologiche (batteri, virus, muffe) tramite misurazioni o prelievi da ditte specializzate. • Usare maschere per la protezione delle vie respiratorie del tipo FFP 2 e FFP3. Sottoporsi a visite mediche prescritte per l'uso dei DPI. • Munirsi di guanti di sicurezza (UNI EN 455) e di tute intere chiuse con cappuccio. • Eventualmente interpellare un esperto per la disinfestazione di parassiti. • Redazione di un piano per la protezione della pelle e per l'igiene. • Mettere a disposizione preparati disinfettanti secondo il piano per l'igiene. • Sottoporre il personale alle visite mediche specifiche in caso di lavoro prolungato negli ambienti umidi. • Ermittlung biologischer Arbeitsstoffe (Bakterien, Viren, Schimmelpilze), z. B. durch Messungen, Probenahme durch Fachleute • Ggf Tragen von geeignetem Atemschutz (partikelfiltrierende Halbmasken vom Typ FFP 2 bzw. FFP 3); vorab Angebot arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchung für das Tragen dieses Atemschutzes • Schutzhandschuhe nach UNI EN 455 und evtl. luftdurchlässige Einweganzüge mit eng anliegendem Kapuzenteil (Typ 5) tragen • Erstellung eines Hautschutzplanes und Hygieneplanes • Bereitstellung und Verwendung von geeigneten Hautreinigungs- und Hautpflegemitteln entsprechend des Hautschutzplanes • Bereitstellung und Verwendung von geeigneten Desinfektionsmittel entsprechend des Hygieneplanes • Angebot arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen bei längeren Arbeiten im feuchten Milieu	Usare i DPI adatti e sottoporsi ad vaccinazioni per evitare allergie e malattie gravi. Geeignete Schutzausrüstung verwenden. Impfungen veranlassen um Allergien und Krankheiten zu vermeiden
11	Rischio biologico • Escrementi da animali • Muffa	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Agenti contagiosi provenienti da escrementi o spore da muffa possono tramite inalazione, contatto con la bocca, contatto con la pelle o le mucose, essere assorbiti dal nostro corpo. • Conservare l'abbigliamento di lavoro separato da quello abituale • Evitare la formazione di polvere • Vietare mangiare, bere o fumare durante il lavoro • Usare le protezioni per la pelle e osservare le regole per l'igiene.	Evitare malattie dei polmoni o dell'intestino a causa di contaminazioni o allergie e intossicazioni da spore da muffa.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Biologische Risiken • Exkremente von Tieren • Schimmelpilz		• Usare i dispositivi individuali di protezione: Tute monouso, guanti, stivali, protezione per le vie respiratorie. • Abbigliamento di lavoro e le protezioni individuali sono da sostituire o pulire e disinfettare regolarmente secondo le necessità. • Infektionserreger aus Tierexkrementen oder Schimmelpilzsporen können durch Einatmen, durch Berührung oder Essensverzehrung über den Mund und durch die Haut oder Schleimhäuten aufgenommen werden. • Arbeitskleidung von Straßenkleidung getrennt aufbewahren • Staubbildung vermeiden • Essen und Trinken sowie Rauchen bei der Arbeit nicht erlaubt • Hautschutz verwenden, Hygienebestimmungen einhalten • Persönliche Schutzausrüstungen: Einweganzüge, Handschuhe, Stiefel, Atemschutz • Arbeitskleidung und persönliche Schutzausrüstung sind regelmäßig und bei Bedarf zu reinigen oder zu wechseln	Lungen- und Darmerkrankungen durch Infektionserreger sowie allergische und toxische Wirkung durch Schimmelpilze vermeiden.
12	Impiego di scale • Caduta dalla scala • Ribaltamento della scala • Scivolamento dalla scala	medio R = P x G = 2 x 3 = 6 mittel	• Trovare una soluzione migliore (rampe, gradini) • Mettere a disposizione in numero sufficiente, scale di diversa lunghezza e grandezza. • Allestire scale su un piano stabile e sicuro (angolo ideale 65°-75°) • Controllare l'altezza massima della scala • Stabilizzare la scala tramite fissaggio o seconda persone. • La scala deve sporgere 1,00mt oltre la quota d'arrivo. • Per il trasporto di attrezzature attraverso la scala impiegare mezzi d'aiuto (borse per attrezzi) per avere le mani libere da aggrapparsi alla scala. In caso di trasporto di oggetti ingombranti impiegare attrezzature di sollevamento. • Per controllare il funzionamento effettivo della scala esaminare sempre visivamente prima dell'uso. • Sottoporre a controllo periodico le scale da persona abilitata. • Allestire adesivi sulle scale per le prescrizioni da osservare. • Periodica formazione delle persone che usano le scale frequentemente.	Evitare tramite formazione e informazione oltre una periodica manutenzione delle scale delle cadute accidentali.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Benutzung von Leitern • Abstürzen von der Leiter, • Umkippen der Leiter, • Abrutschen von der Leiter		• Herstellung einer sichereren Alternative (Rampe, Treppe) • Leitern in ausreichender Zahl und Größe zur Verfügung stellen • Leitern standsicher aufstellen (fester Untergrund, Anstellwinkel 65°-75°), • maximale Steighöhe der Leiter beachten • ggf. zusätzliche Sicherung der Leiter gegen Wegrutschen (Fixierung der Leiterfüße oder des oberen Anlegepunktes oder Sicherung durch zweite Person) • Haltemöglichkeit zum sicheren Überstieg von der Leiter auf angrenzende Flächen, z. B. durch 1 m Überstand der Leiter, vorsehen • Zum Transport von Materialien über die Leiter Hilfsmittel verwenden (z. B. umhängbare Werkzeugtaschen) um beide Hände zum Leitersteigen frei zu haben, bei schweren oder sperrigen Lasten Vorrichtungen zum Ablassen und Hochziehen von Material vorsehen • Prüfung der Funktionsfähigkeit der Leiter durch Inaugenscheinnahme vor der Nutzung durch jeden Benutzer • wiederkehrende Prüfung der Leitern durch hierzu befähigte Person • Benutzerinformation zum sicheren Umgang mit Leitern als Piktogramme auf der Leiter • regelmäßige Unterweisung über den sicheren Umgang mit Leitern anhand der Betriebsanweisung	Vermeiden von Abstürzen durch regelmäßige Wartung und Schulung
13	Sollevamento pesi, lavorare con postura forzata, (grata, stratificazione e disegno) • Patologie lombari e alle articolazioni • Postura unilaterale da postazioni strette e limitazioni di movimento Heben und Tragen von Lasten, Arbeiten in Körperzwangshaltung (Kratzen, Schaufelplanum anlegen, Zeichnen, etc.) • Erkrankungen des Rückens und der Gelenke • Einseitige körperliche Belastung durch beengte Arbeitsräume und dadurch eingeschränkte Bewegungsmöglichkeiten	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• Osservare le linee guida previste per lo spostamento manuale di carichi. • Impiegare protezioni per il ginocchio • Frequente cambiamento di postura durante il lavoro e della lavorazione stessa. • Allenamento per rafforzare la postura del corpo. • Einhalten der Richt- und Grenzwerte für das Heben und Tragen von Lasten • Verwendung von Knieschonern / Kniekissen • regelmäßiger Wechsel der ausgeübten Tätigkeit • häufigere Arbeitsstellungswechsel • Training zur ergonomischen Körperhaltung	Evitare il sollevamento e trasporto manuale frequente di pesi e limitare lavorare in posizione di postura forzata. Öfteres Heben und Tragen sowie Zwangskörperhaltung vermeiden oder wenn möglich einschränken.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
14	Antincendio • Incendio • Esplosione Brandschutz • Brand • Explosion	moderato R = P x G = 2 x 2 = 4 mässig	• Installare estintori adatti allo spegnimento d'incendi • Avvisare e informare tramite un'adeguata segnaletica il pericolo d'incendio e segnalare l'ubicazione di estintori e idranti oltre le vie di fuga. • Evitare la presenza di materiali e combustibili o carburanti in concentrazione tale da rientrare nel limite di infiammabilità. • Provvedere un condizionamento continuo e costante dell'ambiente. • Allestire una sufficiente e abbondante ventilazione. • Fiamme libere e fumare vietato. • Installieren von geeigneten Feuerlöschern. • Mit einer gut sichtbaren Beschilderung auf die Brandgefahr, den Standort der Feuerlöscher und Hydranten sowie den Fluchtwegen hinweisen. • Keine größeren Mengen brennbare Materialien, Kraftstoffe und dergleichen lagern um die Entzündungsgefahr möglichst zu verringern. • Eine durchgehende effiziente Kühlung der Umgebung vorsehen. • Eine genügende und angemessene Lüftung einbauen. • Offenes Feuer und Rauchen verboten.	Evitare incendi a causa di gas e vapori oltre il surriscaldamento d'attrezzature. Brände durch freiwerdende Gase, Dämpfe oder Überhitzung verhindern.

2.7. Parte 6: Pericoli specifici nei lavori di archeologia subacquea e durante gli scavi sottacqua

2.7. Teil 6: Tätigkeitspezifische Gefährdungen bei Ausführung von Arbeiten in der Unterwasserarchäologie und Tauchausgrabungen

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
01	<u>Accessi e vie di transito</u> • Sprofondamento di persone e macchinari • Ribaltamento di attrezzature e mezzi <u>Wege und Zufahrten</u> • Einsinken von Personen und Fahrzeugen • Umkippen von Ausrüstung und Maschinen	medio R = P x G = 2 x 3 = 6 mittel	• Per evitare incidenti a causa d'inciampamento o scivolamento bisogna allestire vie d'accesso provvisorie le quali devono essere in uno stato di buona manutenzione per l'intero periodo della durata dello scavo archeologico. • In alternativa si possono usare scale a gradini e lamiere forate per garantire la sicurezza degli accessi provvisori. • Strade d'accesso per mezzi pesanti devono avere un sottofondo stabile per garantire una viabilità sicura. • Dividere le vie pedonabili da strade d'accesso per mezzi. • Recintare e proteggere le zone di scavo archeologico da non addetti ai lavori. • Um Stolperunfälle und Abrutschen an Böschungen zu vermeiden sind provisorische Wege anzulegen, welche über den Zeitraum der Grabungen gut gewartet werden müssen. • Als Alternative können Stufenleitern und Lochbleche für provisorische Zufahrts-wege verwendet werden. • Provisorische Anfahrtswege für Schwerfahrzeuge sollten mit stabilem Untergrund verbaut werden. • Fußwege von befahrenen Straßen trennen. • Grabungszone vor Unbefugten schützen und umzäunen.	Evitare sprofondamenti e ribaltamenti di mezzi e investimento di persone Vermeiden von Umkippen und Einsinken von Fahrzeugen sowie Angefahren werden von Personen.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
02	Scavi in prossimità della riva • Annegamento • sprofondamento • distorsioni • inciampamento Ausgrabungen am Uferbereich • Ertrinken • Versinken • Umkippen • Stolpern	medio R = P x G = 2 x 4 = 8 mittel	• Le superfici da scavare sono da rilevare • Siti di escavazione con maggiore durata devono essere protette con tende. • In caso di necessità lo scavo dev'essere protetto da invasione d'acqua tramite cassoni, dighe o riempimenti con materiale. • L'efficacia di queste protezioni è continuamente da osservare e mantenere. • All'interno dello scavo bisogna costruire una rete di canali di smaltimento acque che devono essere ca. 10 cm più bassi della quota di lavorazione per convogliare le acque al punto più basso dove si trova la buca per la pompa. • Questa buca dev'essere sempre tenuta libera da sporcizie che possono otturare la presa della pompa dell'acqua. • Dopo il dissotterramento dei reperti i percorsi pedonabili devono essere pavimentati con tavole o allestiti piccoli ponticelli. Tutti i percorsi devono essere stabili e sicuri. • La collaborazione con vari scienziati dev'essere programmata prima dell'inizio dei lavori. • Die Grabungsflächen sind einzumessen. • Grabungsflächen, deren Bearbeitung länger dauert, sind durch Zelte zu überdachen. • Im Bedarfsfall ist das Grabungsareal durch Caisson/Dammbauten oder Wall-schüttungen vor Wassereinfluss zu schützen. • Diese Schutzbauten sind ständig zu beobachten und zu warten. • Innerhalb der Grabungsflächen sind Entwässerungsgräben anzulegen, deren Sohle immer 10 Zentimeter tiefer als die Grabungsfläche sein sollte. Die Gräben führen mit leichtem Gefälle zum Pumpensumpf. • Der Pumpensumpf muss mittels geeigneter Pumpen ständig entleert werden. • Die Grabungsfläche darf nach Entfernung der Deckschichten nicht mehr betreten werden. Aus diesem Grund sind Laufbohlen und/oder Arbeitsbrücken zu benutzen. Die Fußwege müssen sicher gestaltet werden. • Die Zusammenarbeit mit Naturwissenschaftlern (Archäobotanikern, Sedimento-logen, Osteologen usw.) ist im Vorfeld sicherzustellen.	

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
03	Lavori subacquei • Annegamento • Malattie da immersione Taucherarbeiten • Ertrinken • Tauchererkrankungen	medio R = P x G = 2 x 4 = 8 mittel	Lavori subacquei possono essere eseguiti solamente da persone che • hanno compiuto 21 anni d'età. • hanno grande esperienza e conoscenza oltre la necessaria capacità di eseguire lavori sottacqua. • possono esibire la necessarie e prescritta formazione e gli esami previsti dalla legge. • possono esibire la visita medica prescritta. • L'allestimento di una camera di decompressione necessita quando il lavoro subacqueo supera il tempo di 35 min o il lavoro si trova a più di 10 mt di profondità ed non è raggiungibile una camera di decompressione entro 3 ore. Taucherarbeiten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die • mindestens 21 Jahre alt sind, • über hinreichende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten für die sichere Durchführung von Taucherarbeiten verfügen, • die vorgeschriebene Schulung und gesetzlich verlangte Ausbildung sowie Praxis nachweisen können, • eine gültige arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung nachweisen können, die nicht älter als 12 Monate ist. • Das Vorhalten einer Taucherdruckkammer ist erforderlich bei Tauchgängen mit Auftauchzeiten >35 min, oder Tauchtiefen >10 m, wenn ein Transport zur nächsten Taucherdruckkammer innerhalb von 3 Stunden nicht möglich ist.	Per evitare incidenti durante i lavori d'immersione. Um Taucherunfälle zu vermeiden
04	Progettazione dell'intervento subacqueo • Sottovalutazione dei pericoli • mancanza sufficente aria • annegamento	medio R = P x G = 3 x 3 = 9 mittel	• Prima dell'inizio dei lavori controllare le qualifiche del personale subacqeo. • Progettare la catena di salvataggio in caso d'emergenza • Programmare il piano d'immersione con controllo dell'aria, profondità massima da raggiungere, Inizio e fine dell'immersione, pause ed eventuali difficoltà durante immersioni oltre la profondità di 10 mt. • Reddare una valutazione rischi osservando i seguenti punti: - scelta del personale adeguato - equipaggiamento - impianto del cantiere - particolarità del sito - procedimenti - impiego di macchine - contaminazione delle acque	Evitare incidenti e annegamento per causa di scarsa e insufficiente preparazione e progettazione.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Tauchgangplanung • Unterschätzen der Gefahren • mangelnde Luftzufuhr • Ertrinken		• Vor Beginn des Tauchganges die Qualifikation der Tauchgruppe überprüfen • Planung der Rettungskette • Tauchplan erstellen mit Luftmengenberechnung, max. Tauchtiefe, Beginn und Ende des Tauchganges, Haltestufen und -zeiten bei besonderen Erschwernissen und bei Tauchtiefen > 10 m. • Erstellen der Risikobewertung unter Berücksichtigung von: – Personalauswahl – Tauchausrüstung – Tauchstelleneinrichtung – Besonderheiten der Tauchstelle – Arbeits/Bauverfahren – eingesetzte Maschinen – Kontamination im Wasser	Ertrinken und Unfälle durch schlechte Vorbereitung und Planung vermeiden
05	Particolari difficoltà • Malattia del Sub • agganciarsi Besondere Erschwernisse • Tiefenkrankeit • Verhaken	medio R = P x G = 2 x 4 = 8 mittel	• Particolari difficoltà possono essere per esempio lavori di sparo mine sottacqua, forti correnti >1,5 m/s • ulteriori provvedimenti sono necessari in caso di lavori in relitti, costruzioni e simili. Immersioni con pericolo di agganciamento, e oltre 30 mt di profondità. • Besondere Erschwernisse sind z.B.: Unterwassersprengarbeiten, eine Strömung >1,5 m/s • zusätzliche Maßnahmen sind erforderlich bei Arbeiten in/unter Wracks, Bauwerken u.Ä., Tauchgänge mit Gefahr des Verhakens, Tauchgänge tiefer als 30 m	Evitare incidenti durante immersioni con maggiori difficoltà. Gefährdungen durch besondere Erschwernisse bei Taugängen vermeiden.
06	Scavi subacquei • Vista scarsa a causa di acque torbide • Ferimenti da attrezzature	medio R = P x G = 2 x 4 = 8 mittel	• Durante il dissotterramento subacqueo bisogna evitare possibilmente la formazione di acque torbide. Le sedimentazioni che limitano la vista devono essere allontanate tramite la formazione di correnti artificiali. Possibilmente lavorare senza le pinne per non intorbidire l'acqua. • Le correnti artificiali possono essere generate tramite potenti pompe dei vigili del fuoco. L'acqua è trasportata con pressione tramite tubi al posto del sito. • Per lavori di aspirazione può essere usata la stessa attrezzatura in modo contrario. • Sedimenti aspirati sono da passare con il vaglio o delle apposite reti. • In luoghi con grosse quantità di sedimentazione o nel recupero di relitti si possono impiegare Air lift riempiti di aria compressa.	Per evitare ferimenti a causa di scarsa visibilità sottacqua.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Tauchausgrabungen • Sichtbehinderungen durch Wassertrübung • Verletzungen durch Ausrüstung		• Bei der Freilegung ist darauf zu achten, dass eine möglichst geringe Wassertrübung entsteht. Das Sediment bzw. organische Ablagerungen sind durch künstliche Strömungen zu entfernen. Bei Freilegung von Siedlungsschichten ist möglichst ohne Flossen zu arbeiten, damit keine Wassertrübung entsteht. • Künstliche Strömungen sind mittels starker Feuerwehrpumpen (Motor- oder Elektropumpen) zu erzeugen. Das Wasser wird mit Druckschläuchen an den Grabungsort transportiert. • Bei Schichtgrabungen können auch regulierbare Saugrohre zum Einsatz kommen, die an Druckpumpen, die im Umkehrprinzip arbeiten, angeschlossen sind (Injektor-Prinzip). • Abgesaugtes Sediment sollte gesiebt bzw. durch Netze geführt werden. • Bei der Freilegung großer Sedimentmengen (z.B. Schiffswracks in sterilen Schichten), ist je nach Wassertiefe mit Airlifts bzw. Dredges zu arbeiten.	Um Verletzungen durch schlechte Sicht Unterwasser zu vermeiden
07	Pericoli per la salute • morsi • punture • contaminazione Erkrankungen durch Tiere • Bisse • Stiche • Ausscheidungen	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Evitare il contatto con insetti e simili • Usare abbigliamento adatto e chiuso • Controllare regolarmente tutto il proprio corpo (documentare eventuale episodio) • Farsi vaccinare • Indossare guanti di protezione • Evitare rifiuti e depositi in vicinanze delle zone d'intervento. • Kontakt mit Insekten und dergl. vermeiden • geschlossene Kleidung tragen • Körper zeitnah absuchen, Dokumentation von Zeckenbissen • Impfen (FSME) • Tragen von Schutzhandschuhen • Müll vermeiden, Müll arbeitstäglich entsorgen und nicht auf der Grabungsfläche oder in der Unterkunft belassen	Evitare malattie a causa di morsi da zecche, punture da insetti o contaminazione. Vermeiden von Erkrankungen durch Zeckenbiss, Insektenstich, Tierseuchen.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
08	<u>Lavorare in presenza d'acqua</u> • Pericolo di caduta dall'alto • Annegamento <u>Arbeiten am Wasser</u> • Absturzgefahr • Ertrinken	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• Lavori sull'acqua vanno eseguiti su veicoli natanti, barche, zattere ecc. che devono essere omologati e dotati dei necessari dispositivi di salvataggio. • Postazioni di lavoro in luoghi lungo e sopra l'acqua vanno in ogni caso dotate di protezione anticaduta. • Utilizzare solo giubbotti di salvataggio collaudati. • Indipendentemente dall'uso dei giubbotti tenere a portata di mano aste di salvataggio e salvagenti. I salvagenti devono essere fissati a corde di salvataggio. • Oltre ai salvagenti tenere a disposizione scialuppe di salvataggio. • Far verificare i mezzi di salvataggio secondo le necessità, ma comunque almeno annualmente, da persone specializzate. • Arbeiten am Wasser nur von Wasserfahrzeugen, Booten, Flößen usw. ausführen, welche zugelassen und mit den notwendigen Rettungsmitteln versehen sind. • An Arbeitsplätzen am und über dem Wasser Absturzsicherungen unabhängig von der Absturzhöhe vorsehen. • Nur zugelassene Rettungswesten benutzen. • Unabhängig von der Benutzung von Westen zusätzlich Rettungsstangen und Rettungsringe bereithalten. Rettungsringe müssen mit der Rettungsleine verbunden sein. • Zusätzlich zu Rettungsringen einsatzbereite Rettungsboote bereithalten. • Rettungsmittel bei Bedarf, mindestens aber einmal jährlich von Sachkundigen Personen prüfen lassen.	Evitare caduta dall'alto e infortuni a causa di insufficiente o mancante protezione contro la caduta dall'alto. Abstürze und Unfälle durch schlechte oder fehlende Sicherung vermeiden

2.8. Parte 7: Pericoli specifici durante i lavori di scavi archeologici in alta montagna e regioni rocciose

2.8. Teil 7: Tätigkeitspezifische Gefährdungen bei archäologischen Grabungen im Hochgebirge und felsigen Regionen

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
01	<u>Responsabilità e delega di incarichi</u> • Mancanza di percezione dei compiti da parte di imprese, fornitori di servizi, • mancante trasmissione di compiti a dirigenti, persone di accompagnamento o responsabili per la sicurezza. • mansioni mancanti riguardo decisioni e direttive, • Poco chiari oneri di responsabilità.	medio R = P x G = 2 x 4 = 8 mittel	• Trasmissione sistematica di compiti e direttive riguardante la sicurezza persone affidabili e preparate, p.es. a persone del posto, accompagnatori e responsabili per la sicurezza. • Ulteriore delega di compiti in base all'esperienza e conoscenza, esperienza, costituzione fisica a collaboratori e collaboratrici. • Coordinamento dell'area di lavoro dei singoli reparti. • Previsione di sufficiente tempo per la realizzazione delle direttive in materia sicurezza sul lavoro, impartite. • Messa a disposizione risorse concrete, temporali, finanziarie e personali per percepire tutti i compiti riguardanti la sicurezza sul lavoro. • Fissaggio di vie comunicative in caso d'insufficiente autorità correttiva. • Sistema di comunicazione sicuro con la sede base della ditta, pure in caso di condizioni atmosferiche avverse. • Messa in sicurezza delle vie di transito.	Evitare infortuni e danni alla salute a causa di non chiara assegnazione di responsabilità o di compiti non percepiti.
	<u>Verantwortung und Aufgabenübertragung</u> • fehlende Aufgabenwahrnehmung • durch Unternehmer bzw. Dienstleister, • fehlende Aufgabenübertragung an Führungskräfte bzw. Begleit- und Sicherheitspersonen, • fehlende Weisungs- und • Entscheidungsbefugnisse, • unklare Verantwortungsbereiche		• Systematische Übertragung von Aufgaben und Befugnissen für den betrieblichen Arbeitsschutz auf zuverlässige und fachkundige Führungskräfte, z. B. den örtlichen • Begleit- und Sicherungspersonen. • weitere Delegation von Aufgaben an aufgrund ihrer Kenntnisse, Erfahrungen und körperlichen Verfassung geeignete Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen • Abstimmung der Aufgabenbereiche der einzelnen Akteure • Einräumung ausreichender Zeit zur Wahrnehmung der übertragenen Aufgaben im Arbeitsschutz • Bereitstellung sachlicher, zeitlicher, finanzieller und personeller Ressourcen zur Aufgabenwahrnehmung im Arbeitsschutz • Festlegung von Meldewegen bei nicht ausreichenden Befugnissen zur Mängelbeseitigung. • Sicheres Kommunikationssystem mit der Firmenleitung auch bei widrigen Witterungsverhältnissen. • Sicherung der Verkehrswege.	Unfälle und Gesundheitsschäden durch unklare Verantwortlichkeiten bzw. durch nicht wahrgenommene Aufgaben verhindern.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
02	Controllo dell'esatta esecuzione degli incarichi e compiti assegnati • Mancanze nell'organizzazione e nell' allestimento agli interventi nei siti archeologici, • mancanze e sbagliati metodi d'intervento, scarsa preparazione e prevenzione dell'aspetto sicurezza. Überwachung der Einhaltung der übertragenen Aufgaben und Kontrolle • Fehlende Einsatzmethode, fehlende Kontrolle der Aufgabenerledigung • fehlende Korrektur- und Durchsetzungs-maßnahmen	medio R = P x G = 3 x 3 = 9 mittel	• Fissare le regole per il controllo dell'adempimento distribuito alle singole persone. • Sorvegliare il mantenimento delle disposizioni impartite ai preposti e se le prescrizioni sono state eseguite. • Intervento immediato del preposto in caso di rivelazione di un probabile pericolo per non mantenimento delle disposizioni impartite o errori nella programmazione. • Prevedere eventuali modifiche in caso di non adempimento o imprevisti. • Avvertire preposti e dirigenti delle conseguenze che ne possono nascere a causa di non adempimento o esecuzione dei compiti assegnati. • Festlegung von Regelungen zur Überwachung der Einhaltung der übertragenen Aufgaben • regelmäßige (mindestens stichprobenartige) Kontrolle durch den Unternehmer und die Führungskräfte, ob die von ihnen übertragenen Aufgaben auch umgesetzt werden • Einschreiten der Führungskraft bei Verstosen bzw. Fehlern, die zu einer Gefährdung führen können • Korrekturmaßnahmen für die Nichterfüllung von Aufgaben vorsehen • Führungskräften und Funktionsträgern und Funktionsträgerinnen bekannt machen, welche Konsequenzen bei Nichterfüllung ihrer Aufgaben entstehen.	*Per evitare:* Controllo mancante dell'esecuzione delle prescrizioni e adempimento dei compiti assegnati. Mancanza della possibilità di correzione. *Zur Vermeidung von:* Fehlende Kontrolle der Aufgabenerledigung, fehlende Korrektur und Durchsetzungsmaß-nahmen
03	Assicurarsi delle necessarie qualifiche riguardanti la sicurezza del lavoro da parte dei preposti e dipendenti con specifiche mansioni (guida alpina) • Mancanza di necessaria informazione, esperienza, abilità fisica per lo svolgimento dei compiti preposti. • Mancanza di formazione continua da aggiornamenti	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• Impostazione secondo le qualifiche della sicurezza sul lavoro del personale dirigente e dei preposti ed organizzazione di una eventuale formazione aggiuntiva. • Scegliere secondo le mansioni il personale per l'impiego nello scavo archeologico. • Impiego del personale secondo le capacità e l'esperienza. • In caso di non idoneità cambiare impiego (più sicuro) o allontanare il personale non adatto. • Eseguire continuamente a turni la formazione del personale impiegato degli scavi.	Evitare incidenti e danni alla salute a causa di ordini incomprensibili o cicli di lavorazione non studiati a fondo.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Sicherstellung notwendiger Qualifikationen für den Arbeitsschutz bei Führungskräften, Funktionsträgern/Beschäftigten mit bestimmten Aufgaben (Bergführer) • Fehlende Kenntnisse, Erfahrungen, Fertigkeiten oder körperliche Eignung für Ausführung der Aufgaben. • Fehlende Erhaltung der Kenntnisse durch Auffrischung		• Festlegung der erforderlichen Qualifikation im Arbeitsschutz für Führungskräfte, Funktionsträger, Funktionstragerinnen und Beschäftigte sowie ggf. Organisation der Fortbildung. • Personalauswahl entsprechend den Anforderungen auf der Grabung • Einsatz der Beschäftigten entsprechend ihrer Fähigkeiten und Erfahrung • Turnusmäßige Aus- und Fortbildung der Beschäftigten auf der Grabung • Bei festgestellter mangelnder Eignung für Tätigkeit geeignete sichere Arbeit zuweisen oder Entbindung von der Arbeit.	Unfälle und Gesundheitsschäden durch nicht durchdachten Arbeitsablauf und nicht verstandenen Arbeitsauftrag verhindern.
04	Informazione e impiego di ditte terze (p.es. personale per la sicurezza). • Distribuzione mancante di competenze di collaborazione con ditte terze e fornitori, p. es. ditta in subappalto, squadra per rilievi, per perforazioni, personale per la sicurezza. Information und Einbindung von Fremdfirmen (z. B. Sicherungspersonal) • Fehlende Aufgaben- und Kompetenzzuweisungen für die Zusammenarbeit mit Fremdfirmen und Lieferanten (z.B. Untervergaben, Versorgungsfirma, Messtrupp, Bohrtrupp, Sicherheitspersonal)	medio R = P x G = 3 x 3 = 9 mittel	• In caso di impiego di ditte terze o in subappalto devono essere adempite tutte le prescrizioni di legge in materia sicurezza e riportati nei contratti stipulati. • Regolamentazione dell'intervento della ditta terza secondo le leggi vigenti e le direttive per il subappalto. Tutte le ditte terze operanti in cantiere devono esibire il piano operativo (POS) e gli allegati richiesti dal D.Lgs. nr. 81/08 (e s. m. e i.). • Impiego di un Coordinatore per la sicurezza con mansioni e autorità decisionali, quando si prevedono gravi pericoli e rischi, e in caso ci siano presenti pericoli a causa di rischi da interferenze tra le imprese. • Redazione di un piano di sicurezza e coordinamento secondo D.Lgs. 81/08 in caso come richiesto e previsto dalla legge. • Sorveglianza delle prescrizioni e precauzioni da adottare e previste nel piano di sicurezza e coordinamento. (Coordinatore in fase di esecuzione) • Informazione dei pericoli presenti delle ditte terze operanti negli scavi. (DUVRI). • Formazione in loco del preposto delle ditte in subappalto. • Berücksichtigung und vertragliche Festschreibung arbeitsschutzrelevanter Kriterien bei der Auswahl von Fremdfirmen • Regelung des Einsatzes von Fremdfirmen (z. B. anhand einer Fremdfirmenrichtlinie). Alle Fremdfirmen, welche auf der Baustelle arbeiten müssen den Einsatzsicherheitsplan (ESP) erbringen, samt den vorgesehenen Anhängen laut D.v.G. Nr. 81/08 (u n. E. u Ä.). • Bestellung und vertragliche Festlegung eines Koordinators mit Weisungsbefugnis (z. B. wenn mit besonderen Gefahren oder einer möglichen gegenseitigen Gefährdung durch die Tätigkeit von Fremdfirmen auf der Grabung zu rechnen ist)	Una vasta e completa formazione puo salvare vite ed evitare infortuni e danni alla salute. Ausreichende Information kann Leben retten, vor Unfällen und Gesundheitsschäden schützen.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
			• Erstellung eines Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes durch Fachbetrieb bei Grabungen von längerer/ungewisser Dauer. • ggf. Umsetzung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes durch Fachbetrieb (Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator) • Unterrichtung der Führungskraft der Fremdfirma über besondere Gefährdungen auf der Grabung (DUVRI). • Einweisung der vor Ort tätigen Führungskraft der Fremdfirma.	
05	<u>Regolamentazione adatta per l'esecuzione e documentazione della formazione</u> • Pericoli causa informazione mancante <u>Geeignete Regelungen für die Durchführung und Dokumentation von Unterweisungen</u> • Fehlende Kenntnisse über Gefährdungen und notwendige Schutzmaßnahmen.	medio R = P x G = 3 x 3 = 9 mittel	• Redazione del piano operativo e delle istruzioni per integrare la formazione. • Formazione del gruppo d'intervento agli scavi da parte di persone esperte della zona compreso la necessaria documentazione. • In caso di personale appositamente impegnato per la sicurezza e l'incolumità degli operai, eseguire una successiva formazione specifica. • Eseguire una specifica formazione per lavorazioni particolari e in condizioni precarie. • Integrare la formazione in caso di modifiche o imprevisti. • Accompagnamento di personale inesperto o nuovo assunto da parte delle persone già pratiche e esperte delle lavorazioni. • Assicurarsi che le istruzioni e gli ordini sono stati capiti e percepiti, oltre che essere stati eseguiti correttamente. • Funzione esemplare da parte di dirigenti e preposti in materia di sicurezza sul posto di lavoro. • Erstellung v. Betriebsanweisungen als Hilfsmittel zur Unterweisung • Gruppenunterweisung zu Beginn jeder Grabungsmaßnahme durch örtliche Grabungsleitung inkl. Dokumentation. • Bei Einstellungen von eigens für die Sicherheit und Unversehrtheit zuständigem Personal, ist eine zusätzliche persönliche Erstunterweisung durchzuführen. • Unterweisung für spezielle Tätigkeiten unter extremen Bedingungen, durch die Grabungsleitung • Ergänzung der Unterweisung bei sich ändernden Gegebenheiten auf der Grabung • Intensive Betreuung/Begleitung von unerfahrenen Mitarbeitern/-innen durch Grabungstechniker/-innen oder erfahrene Mitarbeiter/-innen • Kontrolle der Lerninhalte von Betriebsanweisungen und Unterweisungen im Hinblick auf Verständnis und Umsetzung	Evitare infortuni e danni alla salute a causa di scarso addestramento o insufficiente formazione e qualifica. Unfälle und Gesundheitsschäden durch ungenügende Qualifikation bzw. ungenügende Aus- und Weiterbildung verhindern

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
			• Beachtung der Vorbildfunktion des/der Vorgesetzten in Sachen Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	
06	Responsabilità • Compiti, responsabilità e competenze sono esposti male o mancanti Verantwortung • Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Kompetenzen nicht oder unklar geregelt	medio R = P x G = 3 x 3 = 9 mittel	• Esporre per iscritto i compiti, competenze e responsabilità con gli addetti ai lavori. • Definire le persone a cui rivolgersi sul posto di lavoro • Coordinare i lavori in caso di interventi in subappalto • Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten von allen Betriebsangehörigen schriftlich regeln; • Ansprechpartner auf dem Arbeitsplatz (z.B. Gruppenchef) bestimmen; • Bei Einsatz von Fremdfirmen Arbeiten koordinieren	Evitare infortuni e danni alla salute a causa di non chiara assegnazione di responsabilità o di compiti non percepiti. Unfälle und Gesundheitsschäden durch unklare Verantwortlichkeiten bzw. durch nicht wahrgenommene Aufgaben verhindern
07	Guida su terreni sconnessi; rovesciamento e urto dei veicoli • Slittamento, ribaltamento o rovesciamento del veicolo. • Temperature estreme in cabina • Urti accidentali con altre macchine in movimento • Urto con persone.	medio R = P x G = 3 x 3 = 9 mittel	• Valutare il terreno e il territorio prima dell'uso (per es. rispettare la pendenza ammessa) • Allacciarsi la cintura di sicurezza; • Utilizzare soltanto veicoli con cabina di sicurezza omologata; • Utilizzare cabine dotate d'impianto di climatizzazione, schermatura di protezione e ventilazione, pulire ed eseguire la manutenzione dell'impianto di climatizzazione a cadenze regolari • Rispettare le pause; • Veicoli devono essere manovrati su terreni sicuri e stabili, possibilmente poco pendenti specialmente dopo periodi di pioggia. • Non avvicinarsi troppo a scarpate instabili al di fuori delle vie di transito • Manovrare con cautela vicino impianti o macchine in movimento. • Fare attenzione a sporgenze e manufatti. • Non sostare nel raggio d'azione dei veicoli.	Impedire incidenti a causa di cappottamenti di macchine o investimento di persone. Evitare danni alla salute a causa di surriscaldamento.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Fahren im unebenen Gelände; Überschlag und Anstoßen von Fahrzeugen • Abgleiten, Kippen oder Umstürzen des Fahrzeuges • Extreme Temperaturen in der Kabine • Anstoßen mit anderen in Bewegung sich befindenden Maschinen • Anstoßen von Personen		• Boden und Gelände vor Einsatz beurteilen (z.B. zulässige Hangneigung beachten); • Sich mit Sicherheitsgurt anschnallen; • Nur Fahrzeuge mit geprüfter Sicherheitskabine einsetzen; • Kabine mit Klimaanlage, Blendschutz und Belüftung einsetzen; Klimaanlage regelmässig reinigen und warten; • Pausen einhalten; • Fahrzeuge nur im sicheren und stabilen Gelände, möglichst auf ebenen Grund manövrieren, hauptsächlich nach Regenperioden. • Nicht zu nahe an Böschungen heranfahren, möglichst stabile Fahrwege benutzen • Vorsicht beim Manövrieren in der Nähe von beweglichen Maschinen oder Anlagen • Auf Vorsprünge und Kanten achten • Sich nicht im Arbeitskreis der arbeitenden Maschinen oder Fahrzeuge aufhalten. • Drittpersonen aus dem Gefahrenbereich wegweisen.	Unfälle durch Überschlag der Maschinen oder Anfahren von Personen vermeiden. Hitzebedingte Gesundheitsschäden vermeiden
08	Percorso con mezzi fuoristrada al sito • Incidente con il mezzo • carico non fissato bene (reperti, attrezzi, istrumenti). • nella cabina e sul pianale. • Urto a persone	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• Prima dell'inizio del viaggio informarsi presso le autorità sulle condizioni delle strade e sentieri oltre delle prognosi meteorologiche. • Impiegare osservatori. • Mettere in sicurezza danni o smottamenti alle vie di transito prima di continuare il viaggio. • Esaminare la qualifica e costituzione fisica del guidatore. • Impiegare mezzi idonei per il tracciato da percorrere. • Assolvere una formazione per ogni tipo di mezzo da impiegare. • attrezzature adatte per garantire una buona visibilità. • Impiegare mezzi con attrezzature idonee per il fissaggio del carico. • Mettere a disposizione attrezzature per il fissaggio dl carico. • Formare il personale riguardante il fissaggio e la messa in sicurezza del carico. • Osservare le prescrizioni riguardante i carichi di sostanze pericolose	Evitare incidenti e ferimenti da insufficiente conoscenza di luoghi e sistemazione in sicurezza dei carichi.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Fahrt zur Grabung mit Geländefahrzeugen • Fahrzeugunfälle • lose Ladung (Funde, Werkzeug, Messgeräte) • im Fahrgastraum und auf der Ladefläche, • Gefahrstoffe (Benzinkanister, Gasflaschen)		• Sich vor Anfahrt bei den zuständigen Behörden über Wege oder Straßenzustand sowie über Wetterprognosen informieren! • Einweiser zur Beobachtung einsetzen • Unwegsames Gelände und Schadenstellen, vor Weiterfahrt zuerst sichern • Qualifikation und körperliche Konstitution (Wachheit) des Fahrers/der Fahrerin prüfen • nur für das anzufahrende Gelände geeignete Fahrzeuge einsetzen • Fahrsicherheitstrainings für den jeweiligen Fahrzeugtyp absolvieren • Hilfsmittel zur Schaffung einer guten Rundumsicht bereithalten (z. B. Eiskratzer, Schwamme, Antibeschlagtücher) • geeignete Fahrzeuge mit Haltepunkten zur Ladungssicherung einsetzen • Arbeitsmittel zur Ladungssicherung bereitstellen • über sichere Ladungssicherung unterweisen • für den Transport von Gefahrstoffen besondere Regelungen berücksichtigen	Unfälle und Verletzungen vermeiden durch ungenügende Kenntnisse der Umgebung und der Sicherung von Ladungen.
09	Allestire baraccamenti e uffici: • Procurarsi ferite • Cercare un sottofondo stabile • Praticare gli allacciamenti Aufstellen der Container und Büros: • Sich verletzen • Stabilen Untergrund ermitteln • Strom/Wasser anschließen	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Definire nella fase di progettazione e organizzazione del cantiere l'ubicazione e destinazione delle superfici per i depositi e la logistica. • Evitare possibilmente manovre brusche. • Provvedere la divisione di percorsi pedonali da quelli dei mezzi • Controllo del piano della sicurezza e di coordinamento da parte degli addetti ai lavori (Coordinatore in fase di esecuzione) • Periodico controllo dell'osservazione delle prescrizioni di sicurezza del piano da parte del committente. • Vorhandene Flächen bereits in der Planungsphase eindeutig als Grabungsflächen, Lagerflächen und Verkehrswege ausweisen • Ruckartige Manöver möglichst vermeiden • Trennung von Fuß- und Fahrwegen vorsehen. • Umsetzung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes durch Fachbetrieb (Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator) • Regelmäßige Kontrolle der Einhaltung des Planes durch Bauherrn	Ferimenti a causa di errate installazioni di baraccamenti e definizione di percorsi non idonei. Verletzungen durch falsche Installation von Baucontainern und nicht fachgerechte Anlegung von Verkehrswegen.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
10	Rimesse sociali (vano soggiorno, WC, bagno) • Mancanza di arredi • Scarsa igiene e clima insopportabile Soziale Einrichtungen (Aufenthaltsraum, Toiletten, Waschmöglichkeit) • Fehlen der Einrichtungen • Mangelnde Hygiene und unzuträgliches Klima	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Allestimento contenitori/baracche riscaldati con sufficiente spazio per il riposo. • Contenitore per servizi, compresa un'efficiente manutenzione. • Allestimento allacciamento idrico per l'igiene e acqua potabile. • Raccoglimento e smaltimento delle acque inquinate. • Possibilità di lavarsi e fare una doccia se necessario. • Smaltimento rifiuti • Beheizbare ausreichend große Container/ Bauwagen als Pausenraum • Baustellen-WC an jeder Grabungsstelle mit regelmäßiger Entleerung und Reinigung • Wasseranschluss oder Wassertanks mit Trinkwasser als Waschmöglichkeit • Ableiten oder Auffangen des Abwassers • Möglichkeit der Körperreinigung, wenn Verschmutzung es erforderlich macht • Abfallentsorgung	Malattie per causa di una scarsa igiene. Krankheiten auf Grund von unzureichender Hygiene
11	Trasferimento a piedi al sito • Inciampare • scivolare • caduta dall'alto • ferite a piedi e gambe • caduta sassi • congelamento • shock termico • serpenti velenosi • disorientamento	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• Prima della partenza informarsi presso le autorità competenti sulle condizioni dei sentieri oltre delle prognosi meteorologiche. • Farsi accompagnare unicamente da collaboratori fisicamente idonei e con sufficiente esperienza in montagna • Mettere a disposizione abbigliamento adatto e scarponi. • Farsi accompagnare da persone esperte come guide alpine! • Prevedere eventualmente in caso di difficoltà un soccorso immediato da persone esperte in materia di sicurezza. • messa in sicurezza con funi in ambienti pericolosi • Munirsi di cassetta primo soccorso, medicinali per ferimenti lievi, contro shock termico, congelamenti e morsi da rettili. • Mettere a disposizione le protezioni individuali per il lavoro oltre protezioni contro abbagliamento degli occhi, congelamento e caduta sassi.	Evitare con un'accurata preparazione e attrezzatura indispensabili utile in alta montagna, ferimenti cadute e malattie!

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Fußmarsch zur Grabungsstelle • Stolpern • Ausrutschen • Absturz • Fuß- und Beinverletzungen • Steinschlag • Erfrierungen • Hitzeschlag • Giftschlangen • Desorientierung		• Sich vor dem Start bei den zuständigen Behörden über den Zustand der Wege oder Pfade sowie über Wetterprognosen informieren und beraten lassen! • Am Berg nur trittsichere und körperlich geeignete Mitarbeiter einsetzen. • Angemessene Bekleidung und gutes Schuhwerk bereitstellen. • Ortskundige Begleiter (Bergführer, usw) miteinbeziehen und engagieren. • Fachkundiges Rettungsteam für eventuelle Seilsicherungen vorsehen. • Seilsicherungen im gefährlichen Gelände vornehmen. • Erste-Hilfe-Set und Erstversorgungs-Medikamente gegen leichte Verletzungen, Sonnenbrand, Erkältung, auch gegen Reptilien Bisse, mitführen. • Persönliche Schutzausrüstungen für den Arbeitseinsatz sowie gegen Schneeblindheit, Erfrieren, Steinschlag usw. zur Verfügung stellen.	Durch eine gute und gewissenhafte Vorbereitung und unverzichtbare Ausrüstung für das Hochgebirge, Verletzungen, Absturz und Krankheiten vermeiden!
12	Lavorare all'aperto • Danni alla pelle da caldo • Freddo • corrente d'aria • pioggia • luce • raggi solari • Ozono	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• Allestimento di protezioni costruttive contro le intemperie (Container, tende stabili, ombrelli) • Possibilità di soffermarsi in baracche o container riscaldati e attrezzati. • Protezione contro il sole. Messa a disposizione di bevande per la sete e creme per la pelle. Protezione del capo e protezione da abbagliamento degli occhi. • Adeguare il ritmo di lavoro alle situazioni climatiche. • Tenere più pause in funzione alle condizioni atmosferiche. • Mettere a disposizione abbigliamento adatto a temperature invernali comprese calzature con imbottitura e a tenuta d'acqua. • Istituire luoghi dove è possibile asciugare e pulire abbigliamenti bagnati o umidi e sporchi. • Protezioni adeguate per lavori sotto condizioni estremamente difficili.(tempesta, temporali, freddo, neve, ghiaccio) • Messa a disposizione di abbigliamento speciale traspirante secondo UNI EN 343 classe 3/3 • Illuminare i siti archeologici abbondantemente, minimo 200 lux.	Evitare danni alla pelle, malattie a causa di freddo, corrente d'aria, pioggia e raggi intensi del sole.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Arbeiten im Freien • Hautgefährdung durch Hitze, • Kälte, • Zugluft, • Regen, • Licht, • Sonnenstrahlung, • Ozon		• Schaffung von baulichem Witterungsschutz (Baucontainer, standsichere Zelte, Schirme) • Trockene / beheizbare Aufenthaltsmöglichkeit (Bauwagen, Baucontainer) • Sonnenschutz. Bereitstellung von Sonnenschutzcremes und Getränken. Kopfbedeckungen und Schutz der Augen vor Blendung. • Einhaltung eines an die klimatischen Bedingungen angepassten Arbeitstempos • Einhaltung von ausreichenden an die klimatischen Bedingungen angepassten Pausen • Bereitstellung besonderer Sicherheitsschuhe für den Winter (Winterstiefel) mit isolierender Fütterung und Isolierung in der Sohle • Schaffung von Möglichkeiten zur Reinigung und Trocknung der Schutzkleidung • Regelungen für Extremwetterlagen (Sturm, Gewitter, Eis und Schnee) • Bereitstellung atmungsaktiver, wind- und wasserdichter Wetterschutzkleidung nach UNI EN 343 Klasse 3/3 • Grabungsfläche bei Dunkelheit ausreichend beleuchten, Mindestbeleuchtungsstärke 200 Lux.	Hauterkrankungen verhindern, Gesundheitsschäden verhindern auf Grund von Kälte, Zugluft, Regen und intensive Sonneneinstrahlung.
13	Lavorare su terreni rocciosi e sconnessi • Scivolare, inciampare e cadere Arbeiten in unebenem & felsigem Gelände • Ausrutschen, Stolpern, Fehltreten und abstürzen	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• Adottare procedimenti idonei e usare scarponi adatti. • Se necessario impiegare DPI di 3. cat. (inbraccature, cinture, funi di sicurezza) • Scegliere posizioni sicure • Farsi mettere in sicurezza dal personale predestinato. • Geeignete Arbeitsverfahren anwenden und geeignete Bergschuhe tragen; • Wenn notwendig PSA 3. Kat. (z.B. Sicherheitsgurt, Auffanggurte; Fangleine); • Sicheren Standort und sicheren Stand wählen. • Sich vom Sicherungspersonal anseilen lassen	Evitare di scivolare, inciampare e passi falsi Ausrutschen, Stolpern, Fehltreten & Abstürzen verhindern.
14	Lavorare in pendenza • scivolare e rotolare Arbeiten am Hang • Abrollende, abgleitende Gegenstände	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Non lavorare in sovraposizione • Scegliere procedimenti adatti • Nicht übereinander arbeiten; • Geeignete Arbeitsverfahren wählen;	Evitare di essere colpito da attrezzi, mezzi e pietre. Getroffen werden von abrollenden oder abgleitenden Werkzeugen, Anbaugeräten oder Steinen.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
15	Camminare e lavorare sul terreno • Scivolare, inciampare, prendere storte, fare passi falsi Gehen und Arbeiten im Gelände • Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Valutare il terreno • Tenere conto delle caratteristiche del suolo (bagnato, neve, ghiaccio ecc.) • Indossare scarpe di sicurezza adeguate • Scegliere un sito sicuro e una posizione sicura • Gelände beurteilen; • Bodenbeschaffenheit (z.B. Nässe, Schnee, Eis) berücksichtigen; • Geeignetes Schuhwerk tragen; • Sicheren Standort und sicheren Stand wählen	Scivolare, inciampare storgersi la caviglia ed evitare cadute. Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten und Stürzen verhindern
16	Animali, insetti • Malattie a causa di morsi da zecche, punture da insetti, ratti, rappia Tiere, Insekten • Erkrankungen durch Zeckenbiss, Insektenstich, Tollwut, Rattenkot	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Evitare il contatto diretto • Indossare abbigliamento chiaro ed ermeticamente chiuso. • Ispezionare regolarmente le parti esposte del corpo (morsi da zecche ecc.) • Eseguire le vaccinazioni • Usare guanti di protezione • Smaltire sempre i rifiuti e non depositare in vicinanza degli alloggi. • Direkten Kontakt vermeiden • helle, geschlossene Kleidung tragen • Körper zeitnah absuchen, Dokumentation von Zeckenbissen und dergleichen • Impfen (FSME) • Tragen von Schutzhandschuhen • Müll vermeiden, Müll arbeitstäglich entsorgen und nicht auf der Grabungsfläche oder in der Unterkunft belassen	Evitare possibilmente contatti diretti e usare i dispositivi di protezione individuali. Direkte Kontakte wenn möglich vermeiden. Geeignete persönliche Schutzausrüstung verwenden.
17	Lavorare senza persona di contatto • Isolamento sociale, solitudine • Stanchezza psichica • Mancante primo soccorso o salvataggio	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Provvedere di lavorare in contatto con persone • Lavorare possibilmente in gruppo di almeno due persone; • Frequente cambiamento di lavoro monotono • Mettere a disposizione un mezzo di comunicazione in caso di emergenza	Danni alla salute da evitare a causa di solitudine e isolamento sociale.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Arbeiten ohne Kontaktperson • Vereinsamung, soziale Isolation • Psychische Ermüdung durch Alleinarbeit • Ausbleibende Notfall-Hilfe oder -Rettung		• Für angemessene direkte Sozialkontakte bei der Arbeit sorgen • Möglichst in Gruppen von mind. 2 Beschäftigten arbeiten; • Tätigkeitswechsel • Ein Kommunikationsmittel für den Notfall bereitstellen.	Gesundheitsschäden durch soziale Isolation und psychische Ermüdung verhindern
18	Protezioni contro la caduta dall'alto • Caduta di persone dall'alto Absturzsicherung • Absturz von Personen	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Durante lavori oltre un'altezza di 2,00 m devono essere usati le protezioni anticaduta (ceste, piattaforme, scale portatili, ponteggi, DPI). • Punti d'attacco scelti, interni o esterni alle ceste devono essere idonei. • Bei Arbeiten in Höhen über 2,00 m müssen Absturzsicherungen zum Einsatz kommen (Körbe, Hebebühnen, Leitern, Gerüste, PSA). • Geeignete Anschlagpunkte in und ausserhalb der Körbe auswählen. • über sichere Ladungssicherung unterweisen • für den Transport von Gefahrstoffen besondere Regelungen berücksichtigen	Evitare caduta dall'alto di persone. Abstürze von Personen vermeiden.
19	Esperti per lavori in quota • Assenza di istruzioni ai lavoratori • Caduta dall'alto	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• Impartire istruzioni ai lavoratori che devono svolgere operazioni in quota è una delle condizioni essenziali del successo delle misure di prevenzione. Sia che si tratti di istruzioni di lavoro oppure di precauzioni da adottare o addirittura di divieti, è importante fornire a ciascun addetto le informazioni pertinenti. • Anche se di solito sembra più semplice chiedere a ciascun lavoratore di proteggersi individualmente (imbracatura, ecc.), si dovrebbe tuttavia riflettere sul fatto che è più efficace predisporre un sistema di protezione collettiva (parapetto, piattaforma, rete, ecc). A norma dei principi generali di prevenzione [articolo 6, paragrafo 2, lettera h) della direttiva quadro 89/391/CEE], il datore di lavoro deve «dare la priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale». Analogamente è possibile sostituire mezzi di accesso individuali (scale) con attrezzature collettive (ponteggi, piattaforme, ecc) in modo da garantire ai lavoratori la massima protezione contro i rischi di caduta. • In generale, per eseguire lavori temporanei in quota che richiedano l'uso di apposite attrezzature i lavoratori devono ricevere una formazione adeguata e specifica alle mansioni previste, in particolare per quanto riguarda le situazioni di emergenza.	Una professionale istruzione del personale di accompagnamento (guide alpine) e un'adeguata formazione dei lavoratori sono indispensabili per poter lavorare in sicurezza in quota evitando cosi cadute dall'alto.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Experten für hochgelegene Arbeitsplätze • Keine fachgerechte Ausbildung • Absturz		I lavoratori in questione devono possedere una formazione e competenze tecnicoprofessionali adeguate, avere esperienza pratica rispetto al lavoro previsto, conoscere i potenziali rischi e le relative procedure di emergenza, ed essere in grado di individuare omissioni o carenze tecniche nel lavoro svolto e di valutarne le ripercussioni sulla salute e sulla sicurezza. • Die Anweisungen für Beschäftigte, die an hochgelegenen Arbeitsplätzen eingesetzt werden, sind ausschlaggebend für die Wirksamkeit der Prävention. Unabhängig davon, ob es sich dabei um Arbeitsanweisungen, Vorsichtsmaßregeln oder auch um Verbote handelt: wichtig ist, dass jeder die für ihn relevanten Informationen erhält. • Auch wenn es oft einfacher erscheint, jeden einzelnen Beschäftigten zu veranlassen, eine persönliche Schutzausrüstung zu verwenden (Auffanggurte usw.), ist doch die Tatsache zu bedenken, dass es viel effizienter ist, kollektive Schutzeinrichtungen vorzusehen (Schutzgeländer, Arbeitsbühnen, Netze usw.). Ausgehend von den allgemeinen Grundsätzen der Gefahrenverhütung (Artikel 6 Absatz 2 Buchstabe h der Rahmenrichtlinie 89/391/EWG) gilt für den Arbeitgeber der „Vorrang des kollektiven Gefahrenschutzes vor individuellem Gefahrenschutz“. • Entsprechend ist es möglich, individuelle Zugangseinrichtungen (Leitern) durch kollektive Einrichtungen (Gerüste, Arbeitsbühnen usw.) zu ersetzen, um die Beschäftigten bestmöglich vor der Absturzgefahr zu schützen. • Ganz allgemein müssen die Beschäftigten, die zeitweilige Arbeit an hochgelegenen Arbeitsplätzen mit Hilfe der hierfür vorgesehenen Arbeitsmittel auszuführen haben eine angemessene Schulung erhalten, die den geplanten Arbeitsvorgängen entspricht und insbesondere auch die Rettungsverfahren umfasst. Zu den erforderlichen Kompetenzen der Beschäftigten gehören normalerweise eine angemessene Berufsausbildung und fachliche Schulung, praktische Erfahrung im Zusammenhang mit der geplanten Arbeit, ein gutes Verständnis der potenziellen Gefahren und der relevanten Rettungsmethoden sowie die Fähigkeit, technische Fehler oder Versäumnisse bei der Arbeit zu erkennen und den Einfluss dieser Fehler oder Versäumnisse auf Gesundheitsschutz und Sicherheit abzuschätzen.	Eine fachgerechte Ausbildung seitens der Begleiter (Bergführer) und die Schulung der Arbeiter sind unumgänglich um sicher auf hochgelegenen Arbeitsplätzen arbeiten zu können und so abstürze vermeiden können.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
20	<u>Lavori in sospensione a corde portanti</u> • Caduta dall'alto di persone • Caduta dall'alto a causa di comportamento errato <u>Arbeiten am hängenden Seil</u> • Absturz von Personen • Absturz durch Fehlverhalten	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• Ci sono casi in cui i lavori di ricerca e sondaggio non possono essere eseguiti con le normali installazioni tecniche (ponteggi, scale, piattaforme). In questo caso bisogna rivolgersi a persone specializzate nei lavori in quota in sospensione a corde portanti. • I lavori in sospensione a corde portanti sono consentiti solo se i lavori non possono essere eseguiti in altro modo o con meno rischi. I dispositivi di protezione collettiva, ad es. l'uso di ponteggi, sono da privilegiare rispetto ai dispositivi individuali. • Chi esegue dei lavori in sospensione a corde portanti deve aver acquisito una specifica formazione presso un centro riconosciuto. • I lavori devono essere sempre sorvegliati da una seconda persona possibilmente esperta. • Il sistema a fune deve prevedere come minimo due funi fissate separatamente. • Bisogna garantire il salvataggio in caso di infortunio. • Es gibt Situationen, in denen die notwendigen Sondierungen oder Untersuchungen mit den üblichen technischen Einrichtungen und Hilfsmitteln nicht ausgeführt werden können (Gerüste, Leitern, Hebebühnen). Für solche Ausnahmefälle sind Spezialisten beizuziehen, die am hängenden Seil arbeiten. • Es darf nur am hängenden Seil gearbeitet werden, wenn die Arbeiten nicht auf andere Weise und mit weniger Risiko ausgeführt werden können. Der Kollektivschutz, z.B. der Einsatz von Gerüsten, ist dem Individualschutz vorzuziehen. • Für Arbeiten am hängenden Seil ist eine anerkannte Ausbildung erforderlich. • Die Arbeiten müssen immer von einer zweiten, wenn möglich erfahrenen Person überwacht werden. • Das Seilsystem muss über mindestens zwei getrennt voneinander befestigte Seile verfügen. • Die Rettung von Verunfallten muss gewährleistet sein.	Evitare caduta dall'alto di persone. Abstürze von Personen vermeiden.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
21	<u>Protezione contro i fulmini in alta quota</u> • Choc • Contrazioni incontrollabili e paralisi muscolari. • Svenimento e arresto respiratorio • fibrillazioni del cuore • arresto cardiaco • Ustioni	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	Fulmini hanno la loro formazione nelle cellule di tempeste, che possono raggiungere alcuni kilometri di diametro. A causa di distribuzioni disuguali di ghiaccio e acqua oltre da venti contrari nelle nuvole si formano zone con positiva e negativa carica elettrica. Dopo una certa quantità di carica si verifica una compensazione tra le cariche e cioè i fulmini. Fulmini sono di conseguenza scariche elettriche, che si manifestano all'intreno di nuvole, tra nuvola a nuvola e tra nuvola e terra ferma. • A baracche, container, ponteggi e scale fisse sono da installare una messa a terra e un parafulmine. I pavimenti dei vani interni devono essere preferibilmente di legno. COMPORTAMENTO ALL'APERTO • Il comportamento più sicuro è evitare di soffermarsi all'aperto durante un temporale. Un aiuto sono le previsioni del tempo per poter valutare la probabilità di temporali. In caso di allarme temporali i'esecuzione dei lavori esterni sono da spostare. • Pianificare le rotte in modo di trovare subito un luogo protetto in caso di cambiamenti meteorologici improvvisi. • In estate si verificano temporali frequentemente il pomeriggio e la sera, perciò è consigliabile di terminare i lavori entro questo periodo. • Servizi meteorologici e APPS aiutano in montagna a determinare la situazione. In caso di Internet mancante, rivolgersi alle persone esperte del posto. • Abbandonare zone vaste come prati estesi, che sono pericolose. • Non smontare durante i trasferimenti con mezzi, ma cercare di raggiungere velocemente un posto sicuro. <u>Protezione danno</u> • Veicoli con carrozzeria interamente in lamiera. Fabbricati stabili, possibilmente con parafulmine. • Tralicci in metallo mantenendo una distanza di almeno 1 mt dalle parti in metallo. • La migliore protezione danno fabbricati con impianto di parafulmine e veicoli chiusi in metallo oltre container in metallo.	Non farsi sorprendere da cambiamenti climatici e temporali consultando in anticipo e in tutti i modi possibili la situazione meteorologica.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Blitzschutz bei Gewitter im Hochgebirge • Schock • unkontrollierbare Kontraktionen und Lähmungen von Muskeln • Bewusstlosigkeit und Atemstillstand • Herzkammerflimmern, • Herzstillstand • Verbrennungen		Durante un temporale • Evitare la vicinanza ad alberi. • non appoggiarsi con le mani a terra o sdraiarsi. • non sostare in gruppo e avere contatto tra le persone. • Non toccare strutture o parti metalliche • Indossare possibilmente abbigliamenti senza parti metalliche e togliere gioielli o parti in oro. Blitze haben ihren Ursprung in Gewitterzellen, die mehrere Kilometer Durchmesser erreichen können. Durch die ungleiche Verteilung von Eis und Wasser und durch Auf- und Abwinde in einer Wolke entstehen Bereiche mit positiven und negativen Ladungen. Ab einer bestimmten Ladungsmenge kommt es zum Ladungsausgleich - dem Blitz. Blitze sind also elektrische Entladungen. Sie treten innerhalb von Wolken, zwischen den Wolken und zwischen Wolken und der Erde auf. • Baracken, Container, Gerüste, Fixleitern und alle Metallanlagen mit einer Erdung und Blitzschutz versehen! Die Böden der internen Räume sind möglichst mit Holbohlen zu belegen. VERHALTEN IM FREIEN • Sicheres Verhalten bedeutet, den Aufenthalt im Freien bei Gewitter zu vermeiden. Wettervorhersagen helfen, die Wahrscheinlichkeit von Gewittern einzuschätzen. Bei Gewitterwarnung sollte die Aktivität im Freien auf einen anderen Zeitpunkt verschoben werden. • Die Route so planen, dass bei Gewitter geschützte Bereiche schnell aufgesucht werden können. • Im Sommer entstehen Gewitter häufig in den Nachmittags- und Abendstunden. Die Aktivität so planen, dass sie möglichst am späten Nachmittag beendet ist. • Wetterdienste und Apps nutzen. Im Hochgebirge oder in Gebieten ohne Internet Einheimische nach der Wetterentwicklung befragen. • Gefährdete Bereiche wie z. B. offenes freies Feld verlassen. Beim Fahren nicht absteigen, sondern zügig und trotzdem ruhig geschützte Bereiche aufsuchen, in denen zumindest Schutz vor direktem Blitzeinschlag gegeben ist.	Sich nicht vom Gewitter durch gute Information und umfangreiche Erkenntnisse, überraschen lassen.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
			Schutz bieten • Autos (mit Ganzmetallkarosserie) oder massive Gebäude, möglichst mit Blitzschutzsystem. • Metallene Masten (z.B. Mobilfunkmasten) oder Hochspannungs-Freileitung, dabei 1 m Abstand zu allen Metallteilen einhalten. • Den besten Schutz bieten Gebäude mit einem Blitzschutzsystem oder geschlossene metallene Fahrzeuge oder Container. Während eines Gewitters • die Nähe von Bäumen meiden • nicht auf der Erde liegen oder mit den Händen auf der Erde abstützen • nicht in Gruppen stehen oder sich gegenseitig berühren • keine metallischen Einrichtungen oder metallische Objekte berühren • Möglichst keine Kleidung mit Metallteilen tragen. Schmuck und Teile aus Gold vom Körper nehmen.	
22	Caduta sassi • Lesioni alla testa • Lesioni a tutto il corpo • seppellimento Steinschlag • Kopfverletzungen • Verletzungen am ganzen Körper • Verschüttung	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• Non soffermarsi sotto antiche mura pericolanti o pareti rocciose friabili se questi non sono stati messi in sicurezza antecedentemente con reti, fissaggi particolare o puliti da sassi o materiale franabile per eliminare il pericolo di caduta sassi o di materiali. • Usare le protezioni del capo e impiegare persone di osservazione. • Allestire eventualmente tettoie stabili di protezione • Non lavorare in adiacenza di mezzi o macchine vibranti. • In caso di scavi con esplosivi abbandonare il posto di lavoro in tempo. • Allestire un piano d'emergenza e vie di fuga! • Sich nicht unterhalb von brüchigem Mauerwerk oder Felswänden begeben, wenn diese nicht vorher durch Netze oder andere Schutzeinrichtungen gegen Steinschlag abgesichert und gesäubert wurden. • Kopfschutz tragen und Beobachtungsposten aufstellen • Eventuelle stabile Schutzdächer erstellen • Nicht in der Nähe von vibrierenden Maschinen arbeiten • Bei Grabungsarbeiten oder Sprengungen rechtzeitig die Fundstellen verlassen. • Evakuierungs- und Fluchtplan erstellen.	Evitare lesioni alla testa e al corpo intero. Evitare e prevenire seppellimenti. Kopfverletzungen und Verletzungen am gesamten Körper vermeiden. Verschüttung vorbeugen und vermeiden.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
23	Gruppo elettrogeno/generatore mobile • Elettrocuzione • Asfissia • Avvelenamento Strom-Aggregate/Mobile Stromerzeuger • Elektroschlag • Vergiftung • Ersticken	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Allestire su terreno sicuro il gruppo elettrogeno mobile • Mettere a disposizione attrezzature e apparecchiature idonei. • Utilizzare il generatore secondo le prescrizioni del costruttore • Osservare il libretto d'uso • Impiegare unicamente attrezzature (generatori) controllati • Impiego all'esterno usare almeno protezioni IP 54 • Impiegare pure cavi elettrici certificati H07RN - F • Impiegare in ambienti chiusi unicamente con sufficiente areazione • Deviare i gas di scarico con tubature o gomma verso l'esterno • Stromerzeuger standsicher aufstellen. • Entsprechend dem Leistungsbedarf ausreichend bemessene Geräte auswählen und bereitstellen • Stromerzeuger nach Gebrauchsanweisung aufstellen und betreiben. • Gebrauchsanweisung am Einsatzort bereithalten und beachten. • Nur fristgemäß (halbjährlich) geprüfte Geräte einsetzen. • Bei Verwendung im Freien, Geräte mindestens der Schutzart IP 54 einsetzen. • Nur Gummischlauchleitungen vom Typ H 07RN-F (oder gleichwertige Bauarten) einsetzen. • Geräte im Inneren von Gebäuden nur in separaten Räumen mit ausreichender Belüftung aufstellen. • Ableitung der Abgase durch Rohre oder Schläuche.	Evitare incidenti con generatori di corrente elettrica, attenendosi alle prescrizioni del costruttore e le norme vigenti. Unfälle mit stromerzeugenden Geräten vermeiden indem die Anweisungen des Herstellers und die geltenden Gesetze eingehalten werden!
24	Immettere il carburante nelle macchine • Rovesciare carburante sui vestiti, sui DPI o sul terreno • Incendiare del carburante Maschinen betanken • Treibstoff auf Kleidung, PSA oder Boden verschütten • Treibstoff entzünden	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Evitare di usare fiamme libere • Evitare di fumare • Utilizzare taniche combi con bocchettone di riempimento di sicurezza • Offenes Feuer meiden; • Rauchen unterlassen; • Kombikanister mit Sicherheitseinfüllstutzen verwenden	Evitare bruciature da carburati infiammabili. Verbrennungen durch sich entzündenden Treibstoff verhindern

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
25	Impiego di macchine, attrezzi e mezzi • Rumore • Rumore del cantiere Einsatz von Maschinen, Geräten und Fahrzeugen • Lärm • Lärm der Baustelle	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Impiegare macchine a norma e mezzi con silenziatore. • Tenere chiuse le porte delle cabine di manovra. • Ridurre i tempi d'esposizione • Praticare rotazione del lavoro • Oltre i 85 dB(A) usare le protezioni per l'udito • Geprüfte Maschinen, Fahrzeuge und Geräte mit geringem • Lärmpegel beschaffen; • Türen bei Fahrzeugen und Maschinen geschlossen halten; • Expositionszeit verringern; • Job Rotation; • Ab 85 dB(A) Gehörschutz verwenden	Evitare danni all'udito Schäden des Gehörs verhindern
26	Impiego di macchine e attrezzature • Vibrazioni mano - braccia Einsatz von Maschinen und Geräten • Hand-Arm-Schwingungen	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Impiegare macchine poco vibranti • Eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del produttore (p. es. cambiare in tempo i sistemi antivibranti) • Ridurre i tempi d'esposizione • Prevedere cambiamenti d'impiego • Vibrationsarme Maschinen und Geräte verwenden • Wartung gemäss Herstellerangaben (z.B. Teile des Antivibrations-Systems rechtzeitig ersetzen); • Expositionsdauer verringern; • Tätigkeitswechsel vorsehen	Evitare danni alla salute da vibrazioni mano braccia, come p. es. tunnel carpale ecc. Gesundheitsschäden durch Hand-Arm-Schwingungen (z.B. Weissfingerkrankheit) verhindern

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
27	Compressori, serbatoi a pressione • Ferite da parti rotanti • Elettrocuzione • Rumore Kompressoren, Druckbehälter • Verletzung durch rotierende Teile • Elektrischer Schlag • Lärm	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Serbatoi a pressione con/oltre 25l di portata devono essere omologati ISPESL • Verificare e proteggere la valvola di sicurezza • Non rimuovere le protezioni di sicurezza delle parti rotanti • Utilizzare possibilmente compressori muniti di silenziatore • Compressori elettrici devono essere dotati di dispositivo differenziale e messa a terra. • Usare serbatoi a pressione secondo le indicazioni del produttore e fare eseguire la manutenzione periodica da personale specializzato. • Druckbehälter mit oder über 25l Fassungsvermögen erfordern eine spezifische ISPESL Homologierung. • Auf Funktionsfähigkeit des Sicherheitsventils achten und vor Beschädigung schützen. • Schutzeinrichtungen beweglicher Teile nicht entfernen • Möglichst schallgedämpfte Verdichter verwenden • Elektrisch betriebene Verdichter nur an Einspeisungen mit Differentialschaltung und Erdung anschliessen. • Bedienung der Druckbehälter ausschliesslich laut Anweisungen des Herstellers und periodische Instandhaltung nur von spezialisiertem Personal durchführen lassen.	Non subire ferimenti tramite il scorretto impiego di compressori o serbatoi a pressione. Non provocare ferite ad altre persone. Sich nicht durch unsachgemäße Bedienung von Kompressoren oder Druckbehältern verletzen. Keine weiteren Personen verletzen.
28	Installazione elettrica • Elettrocuzione • Bruciature • Incendi • Morte	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	I seguenti interventi non devono mai essere eseguiti da persone non autorizzate: • installazione di impianti elettrici • modifica di impianti o apparecchi elettrici • manutenzione e riparazione di apparecchi elettrici Contribuite a garantire la vostra sicurezza osservando anche le seguenti regole: • Utilizzate solo apparecchi a norma e in perfetto stato. Controllate l'apparecchio, il cavo, la spina e la presa prima dell'uso. • Leggete attentamente le istruzioni per l'uso e le indicazioni relative alla sicurezza in esso contenute. • Utilizzate sempre gli apparecchi elettrici con un interruttore differenziale, soprattutto in ambienti umidi, sui cantieri o all'aperto. • Fate attenzione alle situazioni pericolose (ad esempio pavimenti umidi) e intervenite subito in caso di anomalie (ad esempio se è scattato un fusibile o l'interruttore differenziale).	Per evitare gravi infortuni: Fate sempre eseguire gli interventi agli impianti elettrici da una persona autorizzata.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Elektroinstallation • Stromschlag • Verbrennungen • Brandgefahr • Ableben		**Quali sono le situazioni di pericolo più frequenti?** Si ha una situazione di pericolo quando una persona tocca un elemento sotto tensione, ad esempio quando: • manca una copertura • le coperture e gli alloggiamenti sono danneggiati • gli apparecchi sono difettosi • la testa del fusibile è danneggiata • non si procede con la dovuta cautela durante la sostituzione di lampadine o cartucce di fusibili • si entra in contatto con conduttori scoperti o con elementi sotto tensione • vengono scoperti elementi sotto tensione, ad esempio rimuovendo coperture, elementi dell'alloggiamento ecc. • Se si toccano elementi sotto tensione, l'esito è fatale soprattutto se sussiste un buon collegamento verso terra, ad esempio quando ci si trova vicino all'acqua o a piedi nudi su un prato bagnato o sul pavimento. Folgende Arbeiten dürfen von Laien nicht ausgeführt werden: • das Erstellen von elektrotechnischen Installationen • das Abändern von Installationen oder Geräten • das Instandhalten und Reparieren von elektrotechnischen Geräten Zu Ihrer Sicherheit tragen Sie auch wesentlich bei, wenn Sie folgende Regeln beherzigen: • Nur sicherheitskonforme und gut instand gehaltene Geräte verwenden. Kontrollieren Sie Geräte, Kabel und Stecker vor Gebrauch auf mögliche Schäden. • Betriebsanleitung studieren und die darin enthaltenen Sicherheitshinweise befolgen. • Elektrogeräte über FI-Schutzschalter betreiben, besonders in feuchten Räumen, auf Baustellen und im Freien. • Auf gefährliche Situationen achten (z.B. auf nasse Böden) und sofort reagieren, wenn etwas nicht stimmt (wenn z.B. eine Sicherung oder der FI-Schutzschalter ausgelöst wurde).	Um schwerwiegende Unfälle zu vermeiden: Elektroinstallationen konsequent von Elektro-fachleuten ausführen lassen.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
			Welches sind die häufigsten Gefahrensituationen? Gefährliche Situationen entstehen, wenn eine Person ein unter Spannung stehendes Teil berührt. Diese Gefahr kann zum Beispiel auftreten bei: • Fehlen einer Abdeckung • beschädigten Abdeckungen und Gehäusen • defekten Geräten • defektem Sicherungskopf • Unachtsamkeit beim Ersetzen von Glühlampen oder Sicherungspatronen • Berühren von blanken Leitern oder spannungsführenden Teilen • Freilegen von spannungsführenden Teilen, • z.B. wenn Abdeckplatten, Gehäuseteile, Deckel usw. entfernt worden sind • Das Berühren spannungsführender Teile wirkt sich besonders fatal aus, wenn eine gut leitende Verbindung zur Erde besteht. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn Wasser im Spiel ist, etwa wenn wir barfuss auf nassem Rasen oder Boden stehen.	
29	Distribuzione di corrente elettrica autonoma • Infortuni a causa di mancanza di corrente elettrica Netzunabhängige Stromversorgung • Unfälle durch Stromausfall	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	Occorre garantire una distribuzione di corrente elettrica autonoma per: a. i sistemi d'accesso ai pozzi; b. i sistemi d'allarme di gas naturale; c. i sistemi di comunicazione; d. le attrezzature pneumatiche durante i lavori in ambiente pressurizzato; e. i ventilatori in caso di pericolo di esplosione di gas metano; f. le illuminazioni. Eine netzunabhängige Stromversorgung muss sichergestellt werden für: a. Schachtbefahranlagen; b. Erdgaswarnanlagen; c. Kommunikationseinrichtungen; d. Kompressoren bei Arbeiten unter Überdruck; e. Lüfter bei Erdgasgefährdung; f. Beleuchtungen.	Evitare infortuni da mancata corrente elettrica Unfälle verhindern durch netzunabhängige Stromversorgung

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
30	Controllo di attrezzature di lavoro e di impianti sotto sorveglianza • Pericoli da errata manovra • Manutenzione insufficiente Prüfung von Arbeitsmitteln und über-wachungsbedürftigen Anlagen • Gefährdung durch fehlerhafte Bedienung • Unsachmäßige Wartung	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Elencazione di una lista delle attrezzature e impianti che devono essere sottoposti a manutenzione, p. es. scale, bombole gas, attrezzature a mano, attrezzature elettriche, generazori, motoseghe, sonde e attrezzature di sollevamento, dispositivi individuali di sicurezza e mezzi. • Incarico a persone idonee e autorizzate alla manutenzione e al collaudo. • documentazione del collaudo, esame o controllo. • Erstellung einer Übersicht über Art, Umfang und Fristen für die zu prüfenden Arbeitsmittel, z. B. Leitern, Gasflaschen, Handwerkzeuge, elektrische Betriebsmittel, Stromerzeuger, Motorsägen, Sonden und Anschlagmittel, Persönliche Schutzausrüstungen, Fahrzeuge • Beauftragung von befähigten Personen bzw. zugelassenen Überwachungsstellen mit der Prüfung • Dokumentation der Prüfungen	Evitare l'uso di attrezzatura senza collaudi e controlli periodici o senza la manutenzione necessaria eseguita da persone non abilitate. Unzureichende Festlegungen zu und Durchführung von Prüfungen und unzureichende Qualifikation des Prüfpersonals vermeiden
31	Illuminazione e ventilazione • Infortuni in seguito di scarsa illuminazione • Pericolo di asfissia • avvelenamento	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Tutti i posti di lavoro, le vie di passaggio e gli spazi utilizzati devono essere sufficientemente illuminati. • Se non è stata installata un'illuminazione d'emergenza, ogni persona deve portare con se una lampada portatile • Prima di iniziare i lavori in sotterraneo, occorre redigere un piano di ventilazione. • Si deve impedire l'accesso ai tratti non ventilati. • La qualità dell'aria nelle costruzioni demolite non ventilate deve essere costantemente controllata mediante misurazioni. • Si devono adottare misure speciali per proteggere i lavoratori dalle sostanze tossiche. • Il datore di lavoro deve far accertare se negli strati rocciosi sia eventualmente presente del gas naturale e, se necessario, deve prendere misure adeguate.	Evitare infortuni gravi a causa di scarsa illuminazione. Specialmente in siti sconosciuti bisogna istallare una buona ventilazione in luoghi chiusi.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Bleuchtung und Belüftung • Unfälle durch zu wenig Beleuchtung • Erstickungsgefahr • Vergiftung		• Alle Arbeitsplätze, Verkehrswege und Räume müssen hinreichend beleuchtet sein. • Wenn keine Notbeleuchtung installiert ist, muss jede Person eine Lampe mitführen. • Vor Beginn von Untertagarbeiten muss ein Lüftungskonzept erstellt werden. • Der Zugang zu nicht belüfteten Räumen muss verhindert werden. • In durchgeschlagenen Bauwerken, die nicht belüftet werden, muss die Luftqualität dauernd messtechnisch überwacht werden. • Zum Schutz vor gesundheitsgefährdenden Stoffen sind besondere Maßnahmen zu treffen. • Der Arbeitgeber muss abklären lassen, ob in den Gesteinsschichten möglicherweise Erdgas vorhanden ist. Er hat nötigenfalls die entsprechenden Maßnahmen anzuordnen.	Durch spärliche Beleuchtung ereignen sich oft schwere Unfälle, welche es zu vermeiden gilt. Eine gute Belüftung für ein sicheres Arbeiten in unbekannten Räumen ist unerlässlich!
32	Organizzazione del pronto soccorso • Comportamento errato • Errato intervento Organisation von Notfallmaßnahmen/Erste Hilfe • Falsches Verhalten • Falsche Handlung	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Redazione di un piano d'allarme (primo soccorso, comportamento in caso d'infortunio, incendio, emergenza, ecc. persona di contatto in caso di ritrovamento residui bellici o sostanze pericolose). • Segnaletica primo soccorso ed estintore. • Presenza completa di materiale previsto per il primo soccorso. • Presenza di un addetto del pronto soccorso, (al meno uno ogni sito archeologico) • Presenza di un numero sufficiente di estintori. • Formazione riguardante l'uso di attrezzatura medica, medicinali, materiale di fasciatura e degli estintori. • Presenza di un telefono/mobile per la possibilità di chiamata d'emergenza. • Registrazione di incidenti/infortuni o quasi infortuni. • Aufstellung eines Alarmplanes (Erste Hilfe, Verhalten im Notfall, Verletzung, Brandfall, Ansprechpartner bei Kampfmittel- oder Gefahrstofffunden) • Aushang „Erste Hilfe“ und Feuerlöscher • Vorhandensein und regelmäßige Prüfung von Erste Hilfe-Material • Vorhandensein von ausgebildeten Ersthelfern (mindestens einer je Grabung) • Vorhandensein von ausreichend Feuerlöschern auf der Grabungsstelle • Unterweisung der Beschäftigten in der Handhabung von medizinischem Gerät, Medikamenten, Verbandzeug und Feuerlöschern • Vorhandensein eines Mobiltelefons zur Alarmierung von Rettungskräften	Evitare pericoli a causa di mancante formazione riguardante il primo soccorso e l'impiego sbagliato di dispositivi individuali di protezione. Fehlende Kenntnisse über Gefährdungen und notwendige Schutzmaßnahmen durch gezielte Schulungen vermeiden!

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
			• Erstellung von Unfallanzeigen und Verletzungen sowie von Beinaheunfällen.	
33	Orari di lavoro • Non rispettare gli orari di lavoro, di riposo e le pause. • Lavoro a turno a causa del tempo Arbeitszeiten • Arbeitszeiten, Erholungszeiten und Pausen nicht einhalten • Wetterbedingte Turnusarbeit!	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Rispettare se possibile l'orario di lavoro regolamentare • In ogni caso anche se le condizioni atmosferiche non lo permettono rispettare le pause, e adeguare i turni di lavoro. • Regelarbeitszeiten einhalten; • Auch wenn die Witterungsverhältnisse keine regulierten Ruhepausen erlauben, sind diese einzuhalten und in den Turnus einzubringen.	Evitare infortuni e danni alla salute a causa d'orari prolungati e d'assenza di pause di riposo. Unfälle und Gesundheitsschäden durch zu langes Arbeiten und durch nicht Einhalten der Pausen verhindern.
34	Rischio biologico • Escrementi da animali • Muffa Biologische Risiken • Exkremente von Tieren • Schimmelpilz	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Agenti contagiosi provenienti da escrementi o spore da muffa possono tramite inalazione, contatto con la bocca, contatto con la pelle o le mucose, essere assorbiti dal nostro corpo. • Conservare l'abbigliamento di lavoro separato da quello abituale • Evitare la formazione di polvere • Vietare mangiare, bere o fumare durante il lavoro • Usare le protezioni per la pelle e osservare le regole per l'igiene. • Usare i dispositivi individuali di protezione: Tute monouso, guanti, stivali, protezione per le vie respiratorie. • Abbigliamento di lavoro e le protezioni individuali sono da sostituire o pulire e disinfettare regolarmente secondo le necessità. • Infektionserreger aus Tierexkrementen oder Schimmelpilzsporen können durch Einatmen, durch Berührung oder Essensverzehrung über den Mund und durch die Haut oder Schleimhäuten aufgenommen werden. • Arbeitskleidung von Strassenkleidung getrennt aufbewahren • Staubbildung vermeiden • Essen und Trinken sowie Rauchen bei der Arbeit nicht erlaubt • Hautschutz verwenden, Hygienebestimmungen einhalten • Persönliche Schutzausrüstungen: Einweganzüge, Handschuhe, Stiefel, Atemschutz • Arbeitskleidung und persönliche Schutzausrüstung sind regelmäßig und bei Bedarf zu reinigen oder zu wechseln	Evitare malattie dei polmoni o dell'intestino a causa di contaminazioni o allergie e intossicazioni da spore da muffa. Lungen- und Darmerkrankungen durch Infektionserreger sowie allergische und toxische Wirkung durch Schimmelpilze vermeiden.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
35	Presenza di residui bellici • Pericolo d'incendio e esplosione, • contatto con sostanze pericolose • contatto con residui bellici Vorhandensein von Kriegsrückständen • Brand- und Explosion, • Kontakt mit Gefahrstoffen, • Kontakt mit Kampfstoffen	medio R = P x G = 2 x 3 = 6 mittel	• Esamina e permesso di scavo da parte delle autorità di sgombero residui bellici. • Importante formazione sul tipo di residui bellici ritrovati più frequentemente nella zona. • Sospensione immediata in caso di ritrovamento di un residuo bellico. • Immediata interpellanza delle forze d'ordine per informarle del ritrovamento e poter organizzare lo sgombero. • Messa in sicurezza e sbarramento dell'accesso alla zona di ritrovamento fino all'intervento delle forze d'ordine. • Vorabprüfung und Flächenfreigabe durch Kampfmittelräumdienst • Regelmäßige Unterweisung über die wichtigsten Kampfmittel, die üblicherweise gefunden werden • Einstellung der Arbeiten bei Auffinden von Kampfmitteln • umgehende Information an das Ordnungsamt oder die Polizei. Diese organisieren die Bergung durch den Kampfmittelräumdienst. • Kennzeichnung und Sicherung / Absperrung der Stelle vor Ort bis zum Eintreffen der Fachkräfte	Evitare pericolo d'esplosione e gravi ferite o morte in caso di ritrovamento di residui bellici a causa della mancata denuncia immediata. Schwere Verletzungen oder Tod durch Explosionen von Kriegskampfmitteln welche nicht sofort den Behörden gemeldet werden
36	Scavi di reperti in ambienti umidi • Malattie da muffe • batteri e virus • Allergie	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Rilievo di eventuale presenza di sostanze biologiche (batteri, virus, muffe) tramite misurazioni o prelievi da ditte specializzate. • Usare maschere per la protezione delle vie respiratorie del tipo FFP 2 e FFP3. Sottoporsi a visite mediche prescritte per l'uso dei DPI. • Munirsi di guanti di sicurezza (UNI EN 455) e di tute intere chiuse con cappuccio. • Eventualmente interpellare un esperto per la disinfestazione di parassiti. • Redazione di un piano per la protezione della pelle e per l'igiene. • Mettere a disposizione preparati disinfettanti secondo il piano per l'igiene. • Sottoporre il personale alle visite mediche specifiche in caso di lavoro prolungato negli ambienti umidi.	Usare i DPI adatti e sottoporsi a vaccinazioni per evitare allergie e malattie gravi.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Freilegen von Funden in feucher Umgebung • Erkrankungen durch Schimmelpilze, • Bakterien, Viren • Allergien		• Ermittlung biologischer Arbeitsstoffe (Bakterien, Viren, Schimmelpilze), z. B. durch Messungen, Probenahme durch Fachleute • Ggf Tragen von geeignetem Atemschutz (partikelfiltrierende Halbmasken vom Typ FFP 2 bzw. FFP 3); vorab Angebot arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchung für das Tragen dieses Atemschutzes • Schutzhandschuhe nach UNI EN 455 und evtl. luftdurchlässige Einweganzüge mit eng anliegendem Kapuzenteil (Typ 5) tragen • Erstellung eines Hautschutzplanes und Hygieneplanes • Bereitstellung und Verwendung von geeigneten Hautreinigungs- und Hautpflegemitteln entsprechend des Hautschutzplanes • Bereitstellung und Verwendung von geeigneten Desinfektionsmittel entsprechend des Hygieneplanes • Angebot arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen bei längeren Arbeiten im feuchten Milieu	Geeignete Schutzausrüstung verwenden. Impfungen veranlassen um Allergien und Krankheiten zu vermeiden
37	Ispezionamento di caverne • Seppellimento da crollo delle pareti della caverna, franamento del terreno, essere colpiti da oggetti cadenti, caduta dall'alto. • Difficile raggiungimento del luogo in caso di emergenza • Atmosfere pericolose	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• Determinare prima dell'intervento la profondità di scavo (sondaggio) • Se possibile liberare strato per strato e sbadacchiare con tavole o rivestimenti interi, o allestire scarpate. • Non scendere nella caverna se prima non sono state riesaminate tutte le sbadacchiature di sicurezza della caverna stesso. • Esamina le pareti se friabili e pericolosi. • Depositare materiali e attrezzature a sufficiente distanza dall'ingresso alla caverna. • Proteggersi da intemperie tramite tende stabili. ecc. • Impiego di idonee scale o simili per l'accesso allo scavo. • Impiegare i DPI e quelli contro la caduta dall'alto. (p. es. cinture e imbracature, treppiede e funi di sicurezza). • Impiego di elmetti per il capo, del tipo UNI EN 397 • Frequentare i corsi necessari per l'uso di DPI di 3. categoria e dare le necessarie istruzioni. • Formazione continua sull'impiego delle imbracature o cinture di sicurezza. • Formazione del corretto uso dei DPI per la caduta dall'alto • Avere a disposizione una cassetta di pronto soccorso.	Eliminare il pericolo di seppellimento e di crollo delle pareti di scavo in modo definitivo impiegando sbadacchiature o formazione di scarpate o gradoni. Impiegare i DPI anticaduta per evitare ferimenti e cadute letali oltre danni alla salute a causa di atmosfere pericolose.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Untersuchung von Kavernen • Verschüttet werden durch zusammenbrechende Wandung, eindringendes Erdreich, Getroffen werden durch herabfallende Gegenstände, Abstürzen • Schlechte Erreichbarkeit im Notfall • Gefährliche Atmosphären		• Tenere a disposizione delle attrezzature di salvataggio in caso d'incidente di caduta dall'alto. • Messa a disposizione delle attrezzature meccaniche per il salvataggio. • Mettere a disposizione una seconda persona (soccorso alpino) per eseguire il salvataggio in sicurezza. • Sottoporre a continua formazione il personale di salvataggio • Impiegare mezzi di sollevamento sicuri e controllati, adatti ai lavori di trasporto. • Coprire le aperture a pavimento in modo sufficiente non rimovibile e sicuro da spostamenti accidentali della copertura. • Rilievo e controllo di eventuali atmosfere pericolose negli scavi o nelle caverne. Intervento da personale specializzato che può eseguire i rilievi. • Tiefe durch Bodenuntersuchung im Vorfeld abschätzen (Bohrung) • Wenn möglich schichtweiser Abbau mit Abböschung und/oder Verbau mit Schutzwänden. • Ermittlung und kontinuierliche Überprüfung der Standfestigkeit des Kavernenganges; im Zweifel kein Einstieg in die Kaverne • Prüfung der Seitenwände auf lockere Teile • Lagerung von Arbeitsmaterialien in ausreichendem Abstand zur Einstiegsöffnung • Schutz durch Zelt o. ä. gegen Witterungseinflüsse • Bereitstellung und Benutzung geeigneter Einstiegshilfe (z. B. Leiter) • Tragen von Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (z. B. Auffangsystem mit Haltegurt, Höhensicherungsgerät und Dreibock) • Tragen von Schutzhelm nach UNI EN 397 • Betriebsanweisung zum Umgang mit der Persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz • regelmäßige Unterweisung über den sicheren Umgang mit der Persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz • Bereitstelllung Persönlicher Schutzausrüstung zum Halten und Retten (z. B. Rettungshubgerät mit Dreibock) • Sicherung durch zweite Person für Rettung (Bergführer, Bergrettungsdienst) • regelmäßige Unterweisung über den sicheren Umgang mit der Persönlichen Schutzausrüstung zum Halten und Retten	Verschütten durch stabilen Verbau von Wänden und Böschungen vermeiden. Schutzausrüstung gegen Absturz, gefährlichen Atmosphären und Erkrankungen einsetzen.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
			• Einsatz einer sicheren Hubeinrichtung für Materialtransport und Verwendung stabiler Transportbehälter • Sicherung der Bodenöffnungen gegen Absturz durch mobile Absturzsicherung; Abdecken der Öffnungen bei längeren Arbeitspausen mit nicht verschiebbaren, ausreichend tragfähigen Rosten/ Platten bei Arbeitspausen und Arbeitsende • Ermittlung und kontinuierliche Überprüfung gefährlicher Atmosphären in der Kaverne, z. B. mit Gasmessgerät, durch Fachmann.	
38	<u>Lavorare in ambienti chiusi (scantinati, caverne, tombe)</u> • Urti, inciampamento, crollo di murature e parti di manufatti • atmosfere pericolose • Malattie da muffe, batteri e virus • Malattie della pelle <u>Arbeiten in geschlossenen Räumen (Grüfte, Gräbern)</u> • Anstoßen, Stolpern, Herausbrechen von Mauer- und Bauteilen • gefährliche Atmosphären • Erkrankungen durch Schimmelpilze, Bakterien, Viren • Hauterkrankungen	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• Accedere al sito unicamente se staticamente abbastanza sicuro e stabile. • Uso dell'elmetto tipo UNI EN 397 • Rilievo da parte di esperti della presenza di eventuali atmosfere pericolose. • Eventualmente usare protezioni delle vie respiratorie, (maschere gas con filtri, previa formazione per l'uso) • Rilievo di eventuale presenza di sostanze biologiche (batteri, virus, muffe) tramite misurazioni o prelievi da ditte specializzate. • Usare maschere per la protezione delle vie respiratorie del tipo FFP 2 e FFP3. Sottoporsi a visite mediche prescritte. • Munirsi di guanti di sicurezza (UNI EN 455) e di tute intere chiuse con cappuccio. • Eventualmente interpellare un esperto per la disinfestazione di parassiti. • Redazione di un piano per la protezione della pelle e per l'igiene. • Sottoporre il personale alle visite mediche specifiche in caso di eventuali pericoli derivanti dal posto di lavoro. • Betreten des Baukörpers nur bei ausreichender statischer Sicherheit • Tragen eines Schutzhelms nach UNI EN 397 • Ermittlung gefährlicher Atmosphären z. B. mit Gasmessgerät, durch Fachkräfte • Ggf. Tragen von geeignetem Atemschutz (Isoliergeräte, Filtergeräte mit Gasfiltern); vorab verpflichtende arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung für das Tragen dieses Atemschutzes • Ermittlung biologischer Arbeitsstoffe (Bakterien, Viren, Schimmelpilze), z. B. durch Messungen, Probenahme durch Fachleute	Evitare gravi malattie sottoponendosi alle visite preventive sanitarie e usando i dispositivi individuali di sicurezza adatti al posto di lavoro. Schwerwiegende Erkrankungen durch geeignete Schutzausrüstung und arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen vermeiden

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
			• Gegebenenfalls Tragen von geeignetem Atemschutz (partikelfiltrierende Halbmasken vom Typ FFP 2 bzw. FFP 3); vorab Angebot arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchung für das Tragen dieses Atemschutzes • Schutzhandschuhen nach UNI EN 455 und evtl. luftdurchlässige Einweganzüge mit eng anliegendem Kapuzenteil (Typ 5) tragen • Ggf. Hinzuziehung von Fachkräften zur Schädlingsbekämpfung • Erstellung eines Hautschutzplanes und Hygieneplanes • Bereitstellung und Verwendung von geeigneten Hautreinigungs- und Hautpflegemitteln entsprechend des Hautschutzplanes • Bereitstellung und Verwendung von geeigneten Desinfektionsmittel entsprechend des Hygieneplanes • Arbeitsmedizinische Untersuchung bei gesundheitlicher Beeinträchtigung der Beschäftigten	
39	<u>Scavi/trincee nelle vicinanze a costruzioni pericolanti</u> • Crollo della muratura o franamento di costruzioni nello scavo <u>Gräben neben baufälligen Bauwerken</u> • Einsturz des Bauwerks oder Abrutschen von baulichen Teilen in den Graben	alto **R = P x G =** **3 x 4 = 12** hoch	• Rilievo e controllo da parte della ditta geologica o specializzata delle circostanze in luogo. (tipo di terreno, tipo di fondazioni, stabilità della costruzione/del manufatto, forze presenti nel sottosuolo, livello dell'acqua di fondo) • Mettere in sicurezza il manufatto o la costruzione da parte di una ditta specializzata (ripristino di murature e opere di puntellamento o ancoraggio, irrigidimento di muri p. es. miglioramento dell'aderenza tra le murature). • Eseguire le sottomurazione da ditta specializzata in caso di scavi sotto le fondazioni di costruzioni o manufatti pericolanti o instabili. • Erkundung und Prüfung der örtlichen Gegebenheiten durch Geologen oder Fachfirma (, vorhandene Fundamentunterbau, Standsicherheit des Bauwerkes/der Ruine, im Untergrund wirkende Kräfte, Grundwasserspiegel) • Sicherungsmaßnahmen an bestehenden Gebäuden durch Fachfirma (Instandsetzen von Mauerwerk und Grabenverbau, Rückverankerung oder Abstützen gefährdeter Bauteile, Versteifen von Wänden. • Unterfangungen durch Fachfirma bei Arbeiten unter den Fundamenten von instabilen oder baufälligen Nebengebäuden.	Evitare crolli e di conseguenza seppellimento Einstürze und somit Verschüttungen vermeiden!

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
40	Demolizione e messa in sicurezza di cavità • Caduta massi • Seppellimento • Annegameneto Ausbruch und Hohlraumsicherung • Steinschlag • Verschüttung • Ertrinken	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• 1 Dove persiste il pericolo di crollo da roccia o inondazione improvvisa, si devono prima di iniziare gli scavi eseguire dei sondaggi. • 2 I posti di lavoro devono essere messi in sicurezza e disposti in modo che nessuno possa infortunarsi a causa di seppellimento da materiale roccioso o inondazione improvvisa. • 3 Dove si presentano suindicati pericoli si devono provvedere delle opere di messa in sicurezza delle cavità. • 1 Wo die Gefährdung durch nieder- oder einbrechendes Gestein sowie Wassereinbruch besteht, sind vor Beginn der Ausbrucharbeiten Vorerkundungen durchzuführen. • 2 Die Arbeitsplätze sind so anzuordnen und zu sichern, dass niemand durch einbrechendes Gestein sowie Wassereinbruch gefährdet wird. • 3 Wo die Baugrundverhältnisse es erfordern, sind geeignete Maßnahmen zur Hohlraumsicherung zu treffen.	Evitare crolli da roccia e di conseguenza seppellimento oltre annegamento da sprigionamento improvviso d'acqua Einstürze von Hohlräumen und somit Verschüttung als auch Ertrinken durch plötzlichen Wassereinbruch vermeiden!
41	Impiego di scale • Caduta dalla scala • Ribaltamento della scala • Scivolamento dalla scala	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	• Trovare una soluzione migliore (rampe, gradini) • Mettere a disposizione in numero sufficiente, scale di diversa lunghezza e grandezza. • Allestire scale su un piano stabile e sicuro (angolo ideale 65°-75°) • Controllare l'altezza massima della scala • Stabilizzare la scala tramite fissaggio o seconda persone. • La scala deve sporgere 1,00mt oltre la quota d'arrivo. • Per il trasporto di attrezzature attraverso la scala impiegare mezzi d'aiuto (borse per attrezzi) per avere le mani libere da aggrapparsi alla scala. In caso di trasporto di oggetti ingombranti impiegare attrezzature di sollevamento. • Per controllare il funzionamento effettivo della scala esaminare sempre visivamente prima dell'uso. • Sottoporre a controllo periodico le scale da persona abilitata. • Allestire adesivi sulle scale per le prescrizioni da osservare. • Periodica formazione delle persone che usano le scale frequentemente.	Evitare tramite formazione e informazione oltre una periodica manutenzione delle scale delle cadute accidentali.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Benutzung von Leitern • Abstürzen von der Leiter, • Umkippen der Leiter, • Abrutschen von der Leiter		• Herstellung einer sichereren Alternative (Rampe, Treppe) • Leitern in ausreichender Zahl und Größe zur Verfügung stellen • Leitern standsicher aufstellen (fester Untergrund, Anstellwinkel 65°-75°), • maximale Steighöhe der Leiter beachten • ggf. zusätzliche Sicherung der Leiter gegen Wegrutschen (Fixierung der Leiterfüße oder des oberen Anlegepunktes oder Sicherung durch zweite Person) • Haltemöglichkeit zum sicheren Überstieg von der Leiter auf angrenzende Flächen, z. B. durch 1 m Überstand der Leiter, vorsehen • Zum Transport von Materialien über die Leiter Hilfsmittel verwenden (z. B. umhängbare Werkzeugtaschen) um beide Hände zum Leitersteigen frei zu haben, bei schweren oder sperrigen Lasten Vorrichtungen zum Ablassen und Hochziehen von Material vorsehen • Prüfung der Funktionsfähigkeit der Leiter durch Inaugenscheinnahme vor der Nutzung durch jeden Benutzer • wiederkehrende Prüfung der Leitern durch hierzu befähigte Person • Benutzerinformation zum sicheren Umgang mit Leitern als Piktogramme auf der Leiter • regelmäßige Unterweisung über den sicheren Umgang mit Leitern anhand der Betriebsanweisung	Vermeiden von Abstürzen durch regelmäßige Wartung und Schulung
42	Sollevamento pesi, lavorare con postura forzata • Patologie lombari e alle articolazioni • Postura unilaterale da postazioni strette e limitazioni di movimento Heben und Tragen von Lasten, Arbeiten in Körperzwangshaltung • Erkrankungen des Rückens und der Gelenke • Einseitige körperliche Belastung durch beengte Arbeitsräume und dadurch eingeschränkte Bewegungsmöglichkeiten	medio R = P x G = 3 x 3 = 9 mittel	• Osservare le linee guida previste per lo spostamento manuale di carichi. • Impiegare protezioni per il ginocchio • Frequente cambiamento di postura durante il lavoro e della lavorazione stessa. • Allenamento per rafforzare la postura del corpo. • Einhalten der Richt- und Grenzwerte für das Heben und Tragen von Lasten • Verwendung von Knieschonern / Kniekissen • regelmäßiger Wechsel der ausgeübten Tätigkeit häufigere Arbeitsstellungswechsel • Training zur ergonomischen Körperhaltung	Evitare il sollevamento e trasporto manuale frequente di pesi e limitare lavorare in posizione di postura forzata. Öfters Heben und Tragen sowie Zwangskörperhaltung vermeiden oder wenn möglich einschränken.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
43	Uso dei dispositivi individuali di sicurezza (DPI) • Lesioni e malattie a causa di DPI difettosi o non adatti. Tragen Personlicher Schutzausrustung (PSA) • Verletzungen und Erkrankungen durch ungeeignete oder nicht mehr funktionsfähige PSA.	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	• DPI standard per ogni collaboratore - - protezione del capo UNI EN 397 - - Scarpe di sicurezza UNI EN 20345 - - Guanti UNI EN 388 - Abbigliamento traspirante adatto alle intemperie UNI EN 343 classe 3/3 • Ulteriori DPI secondo i pericoli riscontrati - - Guanti per sostanze chimiche UNI EN 374 - - protezione delle vie respiratorie UNI EN 143 (p. es. semimaschere del tipo FFP 2 FFP3) • tute integrali con cappuccio UNI EN ISO 13982-1 - giubbotto rifrangente o abbigliamento di alta visibilità UNI EN 477 classe 2 - protezione per l'udito - - prot. degli occhi UNI EN 166 - - DPI contro la caduta dall'alto - - DPI di 3. cat per salvataggio. • Controllo regolarmente dell'attrezzatura DPI • Sottoporre alle visite mediche il personale che usa i DPI • Dare le istruzioni specifiche per l'uso dei DPI • Periodiche formazioni per il corretto impiego e mantenimento dei DPI • Standard-PSA für jeden Beschäftigten/jede Beschäftigte - Schutzhelm nach UNI EN 397 - Sicherheitsschuhe nach UNI EN 20345 - Schutzhandschuhe gegen mechanische Gefahren nach UNI EN 388 - atmungsaktive, wind- und wasserdichte Wetterschutzkleidung nach UNI EN 343 Klasse 3/3 • zusätzliche PSA je nach Gefährdung - Schutzhandschuhe gegen chemische Gefahren nach UNI EN 374 - Atemschutz nach UNI EN 143 (z. B. partikelfiltrierende Halbmasken vom Typ FFP 2 bzw. FFP 3) • luftdurchlässige Einweganzuge mit eng anliegendem Kapuzenteil (Typ 5) nach UNI EN ISO 13982-1 - Warnweste nach UNI EN 477 Klasse 2 - Gehörschutz	Evitare ferimenti e danni alla salute per causa di DPI non adatti e male conservati. Verletzungen und Erkrankungen durch ungeeignete und schlecht gewartete PSA vermeiden

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
			- Schutzbrillen aus Polykarbonat mit Seitenschutz nach UNI EN 166 - PSA gegen Absturz - PSA zum Halten und Retten • PSA durch geeignete Prüfer regelmäßig kontrollieren lassen • ggf. arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen fur Trager/in durchfuhren • Betriebsanweisungen für den sicheren Gebrauch der PSA beachten • im sicheren Gebrauch der PSA regelmäßig unterweisen (z. B. anhand Betriebsanweisung)	
44	<u>Radiazioni ultravioletti / Tumori cutanei</u> • Tumori alla pelle • Bruciature • Lesioni agli occhi	alto R = P x G = 3 x 4 = 12 hoch	Il sole emette un ampio spettro di radiazioni, incluse le radiazioni ultraviolette che sono particolarmente nocive per la pelle e gli occhi. Chi lavora spesso all'aria aperta corre un rischio maggiore. I raggi UV sono in grado di provocare danni alla pelle già in primavera. Benché in questo periodo le temperature siano ancora piuttosto basse, è necessario proteggersi adeguatamente. Le radiazioni raggiungono la loro massima intensità a inizio estate (21 giugno). Due terzi delle radiazioni UV che colpiscono la superficie terrestre si concentrano tra le 11:00 e le 15:00. In montagna le radiazioni UV hanno un'intensità maggiore rispetto all'Altopiano. Le superfici chiare o metalliche, l'acqua o la neve riflettono le radiazioni UV intensificandone l'effetto. Importante: la potenza dei raggi UV non dipende dalla temperatura. Anche se non fa particolarmente caldo, quindi, bisogna proteggersi dalle radiazioni nocive. • Proteggere la pelle tramite abbigliamento • Anche le persone di carnagione scura possono contrarre tumori alla pelle, quindi la regola di proteggersi dai raggi UV vale per tutti. • La protezione più efficace è garantita dagli indumenti, per questo è importante coprire adeguatamente tutto il corpo. Se possibile, tra le 11:00 e le 15:00 è meglio stare all'ombra. • È inoltre necessario applicare un abbondante strato di crema solare sulla pelle scoperta. • Infine, mai dimenticare gli occhiali da sole e la protezione per le labbra.	Secondo il D.Lgs. 81/08 sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, il datore di lavoro è tenuto a prendere opportune misure di protezione contro gli effetti nocivi delle radiazioni.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	UV- Strahlung / Hautkrebs • Hautkrebs • Augenschäden • Hautschäden		Die Sonne sendet ein breites Spektrum an Strahlung aus. Dazu gehört auch die UV-Strahlung, die für unsere Haut und Augen besonders schädlich ist. Personen, die regelmäßig im Freien arbeiten, sind besonders gefährdet. Man geht davon aus, dass jedes Jahr etwa 1000 von ihnen an Hautkrebs erkranken. Am Sommeranfang (21. Juni) erreicht die UV-Strahlung ihr Maximum. Bereits im Frühling werden die UV-Strahlen so intensiv, dass Hautschädigungen möglich sind. Obwohl es zu dieser Jahreszeit noch eher kühl ist, muss die Haut geschützt werden. Zwei Drittel der UV-Strahlung treffen zwischen 11 und 15 Uhr auf die Erdoberfläche. In den Bergen ist die UV-Strahlung stärker als im Mittelland. Die UV-Einwirkung wird noch verstärkt auf hellen oder metalligen Dachflächen, auf dem Wasser oder Schnee. Wichtig: Die Stärke der UV-Strahlung ist nicht abhängig von der Temperatur. Auch wenn es draußen nicht heiß ist, muss man sich vor UV-Strahlung schützen • Haut mit Kleidung bedecken • Auch Personen mit einem dunkleren Teint können an Hautkrebs erkranken. Es müssen sich also alle gegen UV-Strahlung schützen. • Den besten Schutz bieten Kleider. Es sollten also möglichst viele Hautstellen damit bedeckt werden. Wenn möglich, sollte man sich zwischen 11 und 15 Uhr im Schatten aufhalten. • Unbedeckte Haut muss mit einer großen Menge Sonnencreme eingecremt werden. • Die Sonnenbrille gehört aufgesetzt. Nicht vergessen: Lippenschutz!	Gegen die schädliche Einwirkung von Strahlung sind gemäß das G.v.D. 81/08 der Arbeitssicherheit über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten die erforderlichen Schutzmaßnahmen durch den Arbeitgeber zu treffen.
45	LASER Classe 3R • Danni alla retina degli occhi	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	LASER Classe 3R I laser di classe 3R possono emettere raggi di potenza fino a 5 mW (5 volte il limite di emissione per la classe 2) nel campo di lunghezza d'onda visibile (400 –700 nm), e di potenza non superiore a 5 volte il limite di emissione per la classe 1 nel restante campo, senza che il raggio debba essere espanso. Rispetto alla classe 3B • non c'è bisogno di un interruttore a chiave, • di collegamenti per il circuito di sicurezza esterno e • non c'è alcuna limitazione di accesso. Attenzione: i laser di classe 3R possono danneggiare la retina dopo una breve esposizione anche senza l'uso di strumenti ottici. La targhetta di avvertimento deve portare l'avvertimento: «Evitare l'esposizione diretta degli occhi!».	Evitare di guardare direttamente nel raggio del laser per non danneggiare nla retina degli occhi.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Laser-Scanner Typ 3R • Schädigung der Netzhaut des Auges		Classe 3R limitatamente pericoloso lasciar utilizzare solo da personale qualificato Classe 1 innocuo in esercizio normale[1] nessuna misura necessaria ([1] In condizioni normali i laser di classe 1 devono essere sicuri anche senza particolari istruzioni. Se la sicurezza dipende dalle istruzioni impartite, la non pericolosità dell'apparecchio deve essere indicata non con la classe 1, ma con una dichiarazione del tipo: «Nessun pericolo laser nella zona contrassegnata». LASER Klasse 3R Laser der Klasse 3R dürfen im sichtbaren Bereich (400–700 nm) bis 5 mW (5-mal Klasse 2) abstrahlen; im übrigen Bereich den 5-fachen Grenzwert für Klasse 1. Dabei muss der Strahl nicht aufgeweitet sein. Die Erleichterungen gegenüber Klasse 3B sind: • kein Schlüsselschalter, • kein Anschluss für externen Schaltkreis, • kein Zutrittsverbot für Drittpersonen. Achtung: Laser der Klasse 3R können auch ohne ein optisches Instrument vor dem Auge die Netzhaut nach kurzer Einwirkzeit schädigen. Warntext auf dem «Kleber»: Direkte Bestrahlung der Augen vermeiden! Klasse 3R reduziert gefährlich nur von geschultem Personal betreiben lassen Klasse 1 im Normalbetrieb harmlos keine Maßnahmen nötig Der Umgang mit Lasern der Klasse 1 muss im Normalbetrieb ohne Instruktion sicher sein. Beruht die Sicherheit im Nahbereich auf instruiertem Verhalten, so sollte die Ungefährlichkeit der Einrichtung nicht mit Klasse 1, sondern mit einer anderen Aussage deklariert werden. Beispiel: «Im markierten Bereich keine Lasergefahr.»)	Nicht direkt in den Laserstrahlschauen um Netzhautschäden des Auges zu vermeiden.
46	Ozono/Surriscaldamnto • Arrossamento degli occhi, • bruciore degli occhi, • irritazione al naso e alla faringe, • tosse e sensazione di soffocamento • Shock termico	medio R = P x G = 3 x 2 = 6 mittel	L'ozono è un gas irritante che colpisce le congiuntive e le mucose delle vie respiratorie superiori e inferiori. Tre fattori sono decisivi affinché l'ozono sia nocivo: la concentrazione, la durata del suo effetto e l'intensità dell'attività fisica, in quanto il carico fisico aumenta la respirazione. Inoltre, la sensibilità all'ozono varia da individuo a individuo. Nelle persone molto sensibili i disturbi possono insorgere già se il valore limite di 120 microgrammi/m³, indicato nell'Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico, viene superato leggermente. I disturbi possono essere arrossamento e bruciore degli occhi, irritazione al naso e alla faringe, tosse e sensazione di soffocamento durante la respirazione. L'efficienza fisica può venire limitata.	Nei lavori all'aperto bisogna evitare di esporsi alle concentrazioni di ozono tenendo conto dell'ora del giorno e del luogo in cui ci si trova.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
			Le persone meno sensibili ne risentono normalmente solo a partire da una concentrazione di circa 200 - 300 microgrammi/m³. Il lavoro nei giorni di canicola provoca un aumento della temperatura corporea, dovuto a fattori come il caldo, il lavoro fisico e, in alcuni casi, un abbigliamento inadeguato. Il surriscaldamento corporeo può provocare danni alla salute. • Le condizioni di lavoro (l'attività stessa, l'abbigliamento e l'ambiente di lavoro) non devono provocare né la disidratazione né il surriscaldamento del corpo. • Occorre pianificare i processi lavorativi in modo da evitare, per quanto possibile, di lavorare ad alte temperature. • Questo obiettivo può essere realizzato con adeguate misure tecniche, organizzative e di carattere personale. • I posti di lavoro devono essere protetti dall'azione diretta del sole. A tale scopo si possono montare delle tettoie parasole, delle tende o degli ombrelloni. • Inoltre, è possibile rinfrescare l'ambiente con un'adeguata ventilazione. • Pertanto è bene valutare l'installazione di un impianto di climatizzazione. • Apportare al corpo sufficiente liquido.	I collaboratori devono essere informati sui rischi a cui sono esposti quando lavorano ad alte temperature e devono conoscere le misure di prevenzione.
	<u>Ozon/Hitze</u> • Rötung und Brennen der Augen, • Reizgefühle in Nase und Rachen • Hustenreiz und Engegefühl • Hitzeschlag		Ozon ist ein Reizgas und wirkt auf Augenbindehäute und Schleimhäute der oberen und unteren Atemwege. Für die Wirkung von Ozon sind vor allem drei Faktoren maßgebend, nämlich die Ozonkonzentration, die Dauer der Ozoneinwirkung und das Ausmaß der körperlichen Tätigkeit, da bei Körperbelastungen die Atmung intensiver wird. Zudem ist die Empfindlichkeit auf Ozon individuell verschieden. Bei sehr empfindlich reagierenden Personen können bereits bei geringer Überschreitung des Grenzwertes der Luftreinhalteverordnung von 120 Mikrogramm pro Kubikmeter Beschwerden auftreten, beispielsweise Rötung und Brennen der Augen, Reizgefühle in Nase und Rachen sowie Hustenreiz und Engegefühl bei der Atmung. Die körperliche Leistungsfähigkeit kann eingeschränkt sein. Weniger empfind-liche Personen reagieren in der Regel erst ab Ozonkonzentrationen von ungefähr 200 - 300 Mikrogramm/m³.	Bei Arbeiten im Freien soll den hohen Ozonkonzentrationen zeitlich und örtlich ausgewichen werden

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
			Hitzearbeit ist Arbeit, bei der es aufgrund einer kombinierten Belastung aus Hitze, körperlicher Arbeit und gegebenenfalls ungeeigneter Bekleidung zu einer Erwärmung des Körpers und damit zu einem Anstieg der Körpertemperatur kommt. In deren Folge können Gesundheitsschäden entstehen. • Arbeit, Arbeitskleidung und Arbeitsumgebung sind so zu gestalten, dass weder ein Flüssigkeitsdefizit noch eine Überhitzung des Körpers auftreten. • Hitzearbeiten sind durch Änderungen des Arbeitsverfahrens nach Möglichkeit zu vermeiden. • Dies kann durch technische, organisatorische und personenbezogene Maßnahmen erzielt werden. • Die Arbeitsplätze sind vor direkter Sonneneinstrahlung z. B. durch Sonnen-dächer, -segel oder -schirme zu schützen. • Durch geeignete Lüftungsmaßnahmen kann eine (Ab)kühlung erreicht werden. • An ständigen Arbeitsplätzen ist auch der Einsatz einer Kühlung/ Klimatisierung zu prüfen. • Genügend Flüssigkeit dem Körper zuführen.	Die Arbeitnehmer sind über die gesund-heitlichen Risiken bei Hitzearbeit und über die Maßnahmen zu deren Vermeidung zu informieren.
47	<u>Volo con elicottero per la documentazione e la ricognizione di siti archeologici</u> • Ferimenti dovuti a mancata osservazione di prescrizioni da eseguire a terra e durante il volo	medio R = P x G = 2 x 3 = 6 mittel	• L'imprenditore (proprietario o pilota incaricato ed abilitato a condurre aereomobili) deve attenersi alle prescrizioni di sicurezza previsti dell`aviazione civile nazionali. • L'imprenditore deve osservare tutte le prescrizioni di legge e mettere a disposizione un elicottero adatto alla tipologia dell'intervento. • L'imprenditore ha l'obbligo di redigere per iscritto tutte le istruzioni necessarie per la sicurezza e salute dei passeggeri in modo e linguaggio comprensibile, di portare tutti rischi sia a terra che a bordo a conoscenza e di assicurarsi che tutte le istruzioni siano state percepite e capite dai passeggeri. • Da parte dell'imprenditore sono da mettere a disposizione le protezioni individuali di sicurezza in base l'intervento, eventuale protezione per l'udito con comunicazione radio. • Per le persone che devono eseguire lavori specifici a bordo devono essere a disposizione sedili con specifiche cinture di sicurezza.	Evitare ferite e incidenti a causa di mancata informazione e inosservanza delle prescrizioni.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Flug mit Hubschrauber für die Erstellung von Dokumentationen und Ausmachen von archäologischen Stätten • Verletzungen durch Nichtbeachtung der Vorschriften am Boden und während des Fluges		• Der Unternehmer (Eigentümer oder beauftragter und befähigter Pilot zum Führen von Fluggeräten) muss sich an die Sicherheitsbestimmungen der nationalen zivilen Luftfahrt halten. • Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass der bereitgestellte Hubschrauber für den jeweiligen Arbeitseinsatz entsprechend den zu erwartenden Einsatzbedingungen geeignet ist und bestimmungsgemäß laut gesetzlichen Vorgaben benutzt wird. • Der Unternehmer hat für Einsätze mit Hubschraubern schriftliche Betriebs-anweisungen über Arbeits- und Gesundheitsschutz in verständlicher Form und Sprache über die Gefahren am Boden und an Bord aufzustellen, den Passagieren zur Kenntnis zu bringen und sich fortlaufend davon zu überzeugen, dass die Passagiere sie verstanden haben. • Vom Unternehmer sind einsatzspezifische Arbeitsmittel zur Verfügung zu stellen Gehörschutz, ggf. mit Kommunikationseinrichtung. • Für Personen, die im Rahmen von Einsätzen im Hubschrauber befördert werden oder die an Bord des Hubschraubers eine Arbeit ausführen, müssen Sitze mit geeigneten Sicherheitsgurten vorhanden sein.	Vermeiden von Verletzungen und Unfällen auf Grund von fehlender Information oder Nichtbeachtung der Anweisungen
48	Impiego di elicotteri per il rifornimento e recuperi di qualsiasi tipo di materiali • Ferite da movimento accidentale di carichi. • Ferite da oggetti in movimento	medio R = P x G = 2 x 4 = 8 mittel	• Le dimensioni minime dell'area di approdo e decollo devono essere almeno pari a 1,5 volte la distanza compresa tra i punti estremi dell'elicottero con i rotori in movimento. • L'avvicinamento dell'elicottero al punto di atterraggio deve sempre avvenire controvento e le persone devono trovarsi al di fuori della zona di atterraggio. • Eventuali linee di alta tensione non debbono interessare l'avvicinamento dell'area da più di due lati e l'elisuperficie non deve essere attraversata da linee elettriche o cavi a sbalzo di qualsiasi tipo. • Il terreno non deve essere troppo fangoso e cedevole, per evitare l'affondamento dell'elicottero e l'eventuale erba non deve interferire con il rotore di coda. • Non devono essere presenti al suolo e nelle vicinanze elementi che possono essere sollevati dal flusso d'aria del rotore, sia per il pericolo di finire nelle pale dell'elicottero, sia per non colpire persone o sollecitare pericolosamente strutture presenti.	Evitare incidenti a causa di movimento accidentale di carichi e di oggetti in movimento o volanti.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Hubschraubereinsatz für die Versorgung und zur Bergung von verschiedenen Materialien • Verletzungen durch unvorhergesehenes Bewegen von Lasten • Getroffen werden von umhergeschleuderten Gegenständen		• Elicotteri che trasportano carichi all'interno devono essere muniti di apposito sistema di ancoraggio e fissaggio per garantire la messa in sicurezza del carico. Il sistema di fissaggio deve essere disposto in modi da poter essere raggiunto e impiegato senza correre pericoli. • Die Mindestmaße für den Lande- und Startplatz des Hubschraubers wird ermittelt durch 1,5 mal den Abstand zwischen Extremität des Hubschraubers und den Rotorblättern in Bewegung. • Der Landanflug des Hubschraubers muss immer gegen den Wind erfolgen. Personen müssen sich außerhalb der Landezone aufhalten. • Hochspannungsleitungen dürfen sich höchstens von zwei Seiten dem Flugfeld nähern und die Einflugschneise darf nicht von Stromleitungen oder hervorstehenden Kabeln gekreuzt werden. • Der Untergrund darf nicht lehmig oder aufgeweicht sein um ein Einsinken des Hubschraubers zu verhindern und die Höhe eventuell vorhandener Gräser darf nicht den Heckrotor erreichen. • Am Boden sollten sich keine Elemente befinden, welche durch die Luftverwirbelung des Rotors umher geschleudert werden könnten und so in die Rotorblätter gelangen und diese beschädigen könnten, als auch Personen oder vorhandene Strukturen beschädigen könnten. • Hubschrauber zur Beförderung von Innenlasten müssen mit geeigneten Befestigungseinrichtungen zur wirksamen Ladungssicherung ausgerüstet sein. Die Befestigungseinrichtungen müssen so beschaffen und angeordnet sein, dass sie gefahrlos erreicht und betätigt werden können.	Vermeiden von Unfällen durch unvorhergesehenes Bewegen von Lasten und Umherschlendern von Gegenständen.

2.9. Parte 8: Pericoli specifici durante l'impiego di elicotteri

2.9. Teil 8: Tätigkeitspezifische Gefährdungen bei Ausführung von Arbeiten mit Hubschraubereinsatz

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
01	Volo con elicottero per la documentazione e la ricognizione di siti archeologici • Ferimenti dovuti a mancata osservazione di prescrizioni da eseguire a terra e durante il volo Flug mit Hubschrauber für die Erstellung von Dokumentationen und Ausmachen von archäologischen Stätten • Verletzungen durch Nichtbeachtung der Vorschriften am Boden und während des Fluges	medio R = P x G = 2 x 3 = 6 mittel	• L'imprenditore (proprietario o pilota incaricato ed abilitato a condurre aereomobili) deve attenersi alle prescrizioni di sicurezza previsti dell'aviazione civile nazionali. • L'imprenditore deve osservare tutte le prescrizioni di legge e mettere a disposizione un elicottero adatto alla tipologia dell'intervento. • L'imprenditore ha l'obbligo di redigere per iscritto tutte le istruzioni necessarie per la sicurezza e salute dei passeggeri in modo e linguaggio comprensibile, di portare tutti rischi sia a terra che a bordo a conoscenza e di assicurarsi che tutte le istruzioni siano state percepite e capite dai passeggeri. • Da parte dell'imprenditore sono da mettere a disposizione le protezioni individuali di sicurezza in base l'intervento, eventuale protezione per l'udito con comunicazione radio. • Per le persone che devono eseguire lavori specifici a bordo devono essere a disposizione sedili con specifiche cinture di sicurezza. • Der Unternehmer (Eigentümer oder beauftragter und befähigter Pilot zum Führen von Fluggeräten) muss sich an die Sicherheitsbestimmungen der nationalen zivilen Luftfahrt halten. • Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass der bereitgestellte Hubschrauber für den jeweiligen Arbeitseinsatz entsprechend den zu erwartenden Einsatzbedingungen geeignet ist und bestimmungsgemäß laut gesetzlichen Vorgaben benutzt wird. • Der Unternehmer hat für Einsätze mit Hubschraubern schriftliche Betriebs-anweisungen über Arbeits- und Gesundheitsschutz in verständlicher Form und Sprache über die Gefahren am Boden und an Bord aufzustellen, den Passagieren zur Kenntnis zu bringen und sich fortlaufend davon zu überzeugen, dass die Passagiere sie verstanden haben. • Vom Unternehmer sind einsatzspezifische Arbeitsmittel zur Verfügung zu stellen Gehörschutz, ggf. mit Kommunikationseinrichtung. • Für Personen, die im Rahmen von Einsätzen im Hubschrauber befördert werden oder die an Bord des Hubschraubers eine Arbeit ausführen, müssen Sitze mit geeigneten Sicherheitsgurten vorhanden sein.	Evitare ferite e incidenti a causa di mancata informazione e inosservanza delle prescrizioni. Vermeiden von Verletzungen und Unfällen auf Grund von fehlender Information oder Nicht-beachtung der Anweisungen

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
02	<u>Impiego di elicotteri per il recupero di reperti archeologici</u> • Ferite da movimento accidentale di carichi. • Ferite da oggetti in movimento	medio R = P x G = 2 x 4 = 8 mittel	• Le dimensioni minime dell'area di approdo e decollo devono essere almeno pari a 1,5 volte la distanza compresa tra i punti estremi dell'elicottero con i rotori in movimento. (secondo il tipo di elicottero 22x22mt o 26x26mt). • L'avvicinamento dell'elicottero al punto di atterraggio deve sempre avvenire controvento e le persone devono trovarsi al di fuori della zona di atterraggio. • Eventuali linee di alta tensione non debbono interessare l'avvicinamento dell'area da più di due lati e l'elisuperficie non deve essere attraversata da linee elettriche o cavi a sbalzo di qualsiasi tipo. • Il terreno non deve essere troppo fangoso e cedevole, per evitare l'affondamento dell'elicottero e l'eventuale erba non deve interferire con il rotore di coda. • Non devono essere presenti al suolo e nelle vicinanze elementi che possono essere sollevati dal flusso d'aria del rotore, sia per il pericolo di finire nelle pale dell'elicottero, sia per non colpire persone o sollecitare pericolosamente strutture presenti. • Elicotteri che trasportano carichi all'interno devono essere muniti di apposito sistema di ancoraggio e fissaggio per garantire la messa in sicurezza del carico. Il sistema di fissaggio deve essere disposto in modi da poter essere raggiunto e impiegato senza correre pericoli.	Evitare incidenti a causa di movimento accidentale di carichi e di oggetti in movimento o volanti.

N. *Nr.*	*Attività, pericolo* *Teiltätigkeit, Gefährdung*	*Rischio* *Risiko*	*Misure di protezione* *Schutzmaßnahmen*	*Obiettivi di sicurezza* *Schutzziele*
	Hubschraubereinsatz zur Bergung von archäologischen Funden • Verletzungen durch unvorhergesehenes Bewegen von Lasten • Getroffen werden von umhergeschleuderten Gegenständen		• Die Mindestmaße für den Lande- und Startplatz des Hubschraubers wird ermittelt durch 1,5 mal den Abstand zwischen Extremität des Hubschraubers und den Rotorblättern in Bewegung. (je nach Hubschraubertyp 22x22m oder 26x26m) • Der Landanflug des Hubschraubers muss immer gegen den Wind erfolgen. Personen müssen sich außerhalb der Landezone aufhalten. • Hochspannungsleitungen dürfen sich höchstens von zwei Seiten dem Flugfeld nähern und die Einflugschneise darf nicht von Stromleitungen oder hervorstehenden Kabeln gekreuzt werden. • Der Untergrund darf nicht lehmig oder aufgeweicht sein um ein Einsinken des Hubschraubers zu verhindern und die Höhe eventuell vorhandener Gräser darf nicht den Heckrotor erreichen. • Am Boden sollten sich keine Elemente befinden, welche durch die Luftverwirbelung des Rotors umher geschleudert werden könnten und so in die Rotorblätter gelangen und diese beschädigen könnten, als auch Personen oder vorhandene Strukturen beschädigen könnten. • Hubschrauber zur Beförderung von Innenlasten müssen mit geeigneten Befestigungseinrichtungen zur wirksamen Ladungssicherung ausgerüstet sein. Die Befestigungseinrichtungen müssen so beschaffen und angeordnet sein, dass sie gefahrlos erreicht und betätigt werden können.	Vermeiden von Unfällen durch unvorhergesehenes Bewegen von Lasten und Umherschlendern von Gegenständen.

3. Responsabilità della sicurezza sul lavoro

Responsabilità significa responsabilità per la vita e la salute dei dipendenti.

Prescrizioni per la sicurezza sono per questo motivo diretti in prima linea all'imprenditore.
Questi deve provvedere a soddisfare secondo i casi, tutte le condizioni organizzatorie oltre quelle personali e tutti i provvedimenti che evitano infortuni, malattie professionali e pericoli durante il lavoro e deve in fine organizzare un pronto soccorso efficiente.

3. Verantwortung im Arbeitsschutz

Verantwortung im Arbeitsschutz bedeutet Verantwortung für Leben und Gesundheit der Beschäftigten.
Arbeitsschutzvorschriften richten sich deshalb in erster Linie an den Unternehmer.
Dieser muss die sächlichen, organisatorischen sowie personellen Bedingungen und Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren sowie für die Organisation der Ersten Hilfe treffen.

4. Compiti dell'imprenditore e dei dirigenti

Ai compiti si contano tra l'altro:

- la garanzia di un'adatta e ottimale organizzazione
- il sicuro allestimento del cantiere
- la messa a disposizione di attrezzature sicure
- impartire ordini per garantire uno svolgimento in sicurezza del lavoro
- l'informazione sulle norme di sicurezza
- la scelta e l'impiego di dirigenti idonei
- La garantita messa a disposizione del servizio di pronto soccorso
- la valutazione delle condizioni di lavoro e la documentazione
- il coordinamento tra più imprese
- la sorveglianza dell'esecuzione degli ordini impartiti e i rispettivi risultati
- l'adozione di provvedimenti in situazioni di grave pericolo

4. Aufgaben des Unternehmers und der Führungskräfte

Zu deren Aufgaben zählen unter anderem:

- die Sicherstellung einer geeigneten Organisation
- die sichere Einrichtung von Betriebsstätten
- die Beschaffung sicherer Arbeitsmittel
- die Erteilung von Anweisungen für einen sicheren Betriebsablauf
- die Unterrichtung über Sicherheitsbestimmungen
- die Auswahl und Bestellung geeigneter Führungskräfte
- die Sicherstellung der Organisation der Ersten Hilfe
- die Beurteilung der Arbeitsbedingungen und Dokumentation
- die Koordination der Zusammenarbeit bei mehreren Unternehmen
- die Überwachung der erteilten Anweisungen und ihrer Wirksamkeit
- das Treffen von Vorkehrungen bei besonderen Gefahren

5. Dipendenti

Pure i dipendenti hanno l'obbligo di sostenere i provvedimenti per la sicurezza sul lavoro.

In particolare:

- eseguire gli ordini impartiti
- usare i dispositivi individuali di protezione
- usare allestimenti e attrezzature in modo corretto
- eliminare deficienze o denuciarne l'esistenza
- sostenere il primo soccorso

Ordini che non corrispondono alle norme di sicurezza sul lavoro non devono essere eseguiti.

5. Beschäftigte

Auch die Beschäftigten haben alle der Arbeitssicherheit dienenden Maßnahmen zu unterstützen.

Hierzu zählen im Wesentlichen:

- Weisungen des Unternehmers zu befolgen
- Persönliche Schutzausrüstungen zu tragen
- Einrichtungen bestimmungsgemäß zu benutzen
- Mängel zu beseitigen bzw. anzuzeigen
- die Erste Hilfe zu unterstützen

Sicherheitswidrige Anweisungen müssen nicht befolgt werden.

6. Misure di prevenzione specifiche

Impianto cantiere e messa in sicurezza della zona d'intervento

Durante l'allestimento della zona dell'intervento archeologico sono da adottare seguenti provvedimenti di sicurezza per la messa in sicurezza degli scavi, la localizzazione di aree adatte al deposito, accessi idonei, la messa a disposizione di baraccamenti e servizi igienici.

Provvedimenti di sicurezza in zone di scavo servono per la protezione di partecipanti al traffico stradale e agli addetti nei cantieri edili oltre per proteggere le persone presenti negli scavi archeologici.

L'obbligo di mettere in sicurezza l'intera zona trafficata vale per il sito archeologico stesso oltre per la zona interessata dagli scavi, p. es. strade, piste ciclabili, marciapiedi, scarpate stradali e cunette, parcheggi aperti al pubblico, strade forestali e percorsi sportivi.

Vale inoltre pure quando lo scavo disturba o interferisce alla circolazione all'esterno del proprio sito, p. es. in caso di messa disposizione di mezzi movimenti terra o deposito di materiale.

Accesso mezzi e automezzi

Gli automezzi dell'appaltatore dovranno accedere ed eseguire movimenti nei cantieri, piazzali, nelle aree di sosta, autorimesse ecc. delle sedi di lavoro a velocità tale da non essere di pericolo per le persone presenti o altri automezzi.

Negli spazi interrati o seminterrati non è consentito l'accesso o la sosta ad automezzi alimentati a gas GPL.

Per interventi da eseguirsi con mezzi operativi, l'appaltatore porrà la massima attenzione affinché nessuno possa entrare e sostare nel raggio di azione della macchina operatrice. Dovranno essere indicati i percorsi alternativi per pedoni e per i mezzi.

La macchina operatrice deve essere dotata di corretti dispositivi sonori e luminosi di segnalazione.

6. Spezifische Vorbeugemaßnahmen

Einrichtung der Baustelle und Absicherung der Grabungsstellen

Bei der Einrichtung der Grabungsstelle sind insbesondere die Absicherung der Grabungsstelle, die Anlage geeigneter Lagerplätze, Verkehrs- und Transportbereiche und die Bereitstellung geeigneter Tagesunterkünfte sowie sanitärer Einrichtungen zu beachten.

Sicherungsmaßnahmen an Grabungsstellen dienen dem Schutz der Verkehrsteilnehmer im Straßenverkehrsbereich und den Beschäftigten auf den Baustellen sowie dem Schutz der Beschäftigten im Grabungsbereich.

Die Verkehrssicherungspflicht besteht sowohl für den Grabungsbereich selbst als auch für die von der Grabungsstelle betroffenen Verkehrsbereiche, wie Straßen, Rad- und Fußwege, Fahrbahnböschungen und Gräben, der Allgemeinheit zur Benutzung offenstehende Parkplätze, Forst- und Wanderwege.

Sie gilt auch, wenn sich die Grabungsstelle auf den Verkehr außerhalb des eigentlichen Grabungsbereiches auswirkt, z. B. durch Lagern von Materialien und Bereitstellen von Baumaschinen.

Zufahrt von Fahrzeugen und Kraftwagen

Der Zugang und das Manövrieren der Fahrzeuge innerhalb der Baustellen, Garagen, Parkplätzen und anderen Bereichen muss mit angemessener Geschwindigkeit erfolgen, sodass keine zusätzliche Gefahrenquelle für Personen oder andere Fahrzeugen entsteht.

In den Garagen sind die Zufahrt und das Parken von Fahrzeugen, die mit Flüssiggas angetrieben werden, untersagt.

Falls die Arbeitstätigkeit die Verwendung von Maschinen vorsieht, muss beachtet werden, dass sich niemand im Wirkungsbereich der Maschine aufhält. Es muss auf alternative Durchfahrten und Durchgänge hingewiesen werden.

Die Maschine muss mit den akustischen und visuellen Signalisierungsvorrichtungen ausgestattet sein.

Allacciamenti di corrente elettrica	*Stromversorgung und Anschlüsse*
Utilizzare componenti e apparecchi elettrici marchiati CE e in buono stato di conservazione.	Die Komponenten und die Geräte müssen CE-Markierung aufweisen und in gutem Zustand sein.
La potenza dell'apparato utilizzatore deve essere compatibile con la sezione della conduttura che lo alimenta, anche in relazione agli apparecchi collegati al quadro. I cavi e le prolunghe impiegati non devono attraversare le vie di transito. Se ciò non fosse possibile, vanno protetti meccanicamente dal passaggio di mezzi e persone.	Der Querschnitt der Kabel muss kompatibel mit der erforderlichen Leistung des Gerätes sein, auch unter Berücksichtigung der bereits an der Schalttafel oder am Die Kabel und elektrische Leitungen dürfen keine Verkehrswege kreuzen. Sollte dies unumgänglich sein, so müssen sie vor Fahrzeugen und Personen mechanisch geschützt werden.
Pericoli a causa della presenza di umidità devono essere eliminati tramite l'installazione di protezioni e messa a terra degli impianti (IFI).	Aufgrund der Gefährdung durch Feuchtigkeit muss ein Schutz durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (iFi) gewährleistet sein. Wichtig für das Auslösen der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung sind die Erdungsverhältnisse.
Prendere in consegna e usare impianti elettrici e quadri di cantiere unicamente dopo il collaudo da parte di persone specializzate che devono emettere la dichiarazione di conformità.	Deshalb Baustromverteiler immer erst nach Aufbau und Prüfung durch eine Elektrofachkraft in Betrieb nehmen. (Konformitätserklärung erstellen)

7. Misure di prevenzione e protezione adottate da parte del committente

7. Angewendete Schutzmaßnahmen von Seiten des Auftraggebers

L'accesso e il transito dei dipendenti della ditta appaltatrice nei cantieri saranno organizzati in modo tale da impedire o ridurre al minimo le interferenze con altri appalti in corso.	Die Zufahrt und der Durchgang der Angestellten der beauftragten Unternehmen auf den Baustellen, werden so organisiert, dass die Interferenzen mit den vor Ort arbeitenden Firmen auf ein Minimum reduziert bzw. eliminiert werden.
I dipendenti aziendali che operano nel luogo di lavoro dell'appaltatore devono rispettare sempre le limitazioni attuate nelle zone in cui si svolgono interventi e si attengono alle indicazioni fornite.	Bedienstete dieser Firmen, die im Arbeitsbereich des Auftragnehmers tätig sind, respektieren die Absperrungen und befolgen die erteilten Anweisungen.
Se per qualsiasi causa emergono gravi deficienze per la sicurezza tra impresa principale del cantiere e gli archeologi, il committente ha il dovere di sospendere i lavori nella zona d'intervento per garantire l'incolumità delle persone.	Sollten erhebliche Sicherheitsdefizite zwischen den Hauptunternehmen der Baustelle und den Grabungspersonal entstehen, hat der Auftraggeber die Pflicht die Arbeiten des Hauptunternehmens im Grabungsbereich einzustellen.
Per l'ottenimento di permessi e concessioni anche temporanee deve occuparsi il committente degli scavi.	Für Genehmigungen und temporäre Grundbesetzungen hat der Auftraggeber zu sorgen.
Altro	***Andere***
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

8. Misure di prevenzione e protezione adottate da parte dell'appaltatore	8. Angewendete Schutzmaßnahmen von Seiten des Auftragnehmers
Sostare e depositare materiali solo nella zona dei lavori.	Sich nur im Arbeitsbereich aufhalten. Das verwendete Material darf nur innerhalb des Arbeitsbereiches gelagert werden.
Se necessario, la ditta appaltatrice deve delimitare e segnalare le aree utilizzate come deposito temporaneo. Gli interventi non devono creare barriere architettoniche o ostacoli alla percorrenza dei luoghi comunali non soggetti dell'intervento.	Falls notwendig, wird der Auftragnehmer die Bereiche, die als Lager verwendet werden, absperren und kennzeichnen. Hindernisse oder architektonische Barrieren außerhalb des Arbeitsbereiches sind zu vermeiden.
Attrezzature e impianti devono essere collocati in modo tale da non poter costituire inciampo. Il deposito non dovrà avvenire presso passaggi, vie di fuga, accessi.	Die Geräte und Werkzeuge dürfen keine Stolperstellen darstellen. Die Lagerung von Materialien darf nicht entlang von Fluchtwegen, Durchgängen und Eingängen erfolgen.
Se gli interventi presuppongono l'apertura di botole, cavedi, sottopassaggi e simili, dovranno essere predisposte specifiche barriere, segnalazioni e segregazioni della zona rischio o garantire la continua presenza di persone a presidio.	Falls im Zuge der Arbeiten Deckel geöffnet oder Öffnungen ins Leere durchgeführt werden, so müssen diese ausreichend beschildert sein und Absperrungen oder Barrieren aufgestellt werden. Falls dies nicht möglich ist, so muss immer eine Aufsichtsperson anwesend sein.
Altro	***Andere***
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

9. Utilizzo di sostanze chimiche

Possono essere utilizzate solo le sostanze chimiche delle quali è presente la scheda di sicurezza. Il loro deposito e utilizzo è consentito solo nell'area dei lavori e la conservazione dei prodotti deve avvenire all'interno degli appositi contenitori etichettati.

Per evitare di sporcare o rovinare le superfici (pavimenti, pareti ecc.) disporre dei cartoni o dei teli di plastica atti a proteggere la superficie dal contatto con sostanze aggressive. Aerare il locale se necessario.

E' assolutamente da evitare che le sostanze inquinanti possano confluire negli scarichi, nelle canalizzazioni, nel terreno oppure nelle acque piovane.

9. Verwendung von chemischen Substanzen

Die Verwendung von chemischen Substanzen ist erlaubt, falls das Sicherheitsdatenblatt vorhanden ist. Der Gebrauch und die Lagerung sind nur innerhalb des Arbeitsbereiches zulässig. Die Aufbewahrung erfolgt ausschließlich in eigens dazu vorgesehenen und etikettierten Behältern.

Kartone bzw. Kunststoffplanen ausbreiten, um zu vermeiden, dass die Oberflächen (Böden, Wände usw.) beim Kontakt mit aggressiven Stoffen ruiniert bzw. verschmutzt werden. Falls notwendig, die Lokale ausreichend lüften.

Es muss absolut vermieden werden, dass die verunreinigenden Substanzen in den Boden, das Grundwasser, in den Abwasserkanal oder in die Regenwasserableitung gelangen.

Altro

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Andere

_____
_____
_____
_____
_____
_____

10. Costi di sicurezza

Tutti i costi per gli obblighi derivanti dalle leggi in materia di antinfortunistica e che non possono essere soggetti a ribasso d'asta sono compresi nell'offerta.

Riepilogando, s'intendono comprese nel prezzo dei lavori e perciò a carico dell'appaltatore:

- Le spese per le misure di prevenzione e protezione specifiche della ditta, dpi ecc.
- le spese per attrezzi e opere provvisionali e per quanto altro occorre all'esecuzione piena e perfetta dei lavori;
- le spese di adeguamento del cantiere in osservanza del decreto legislativo n. 81/08, e successive modificazioni.
- Le spese per l'eliminazione dei rischi interferenziali

I costi delle misure di sicurezza di cui sopra sono distinti come segue:

10. Kosten der Sicherheit

Alle Kosten für die Verpflichtungen, die aus den Gesetzen über die Unfallverhütung hervorgehen und die keinem Abschlag unterliegen dürfen, sind im Angebot enthalten.

Im Preis der Arbeiten inbegriffen und folglich zu Lasten des Auftragnehmers sind:

- Die Kosten für die Schutzvorrichtungen, die zur Ausübung der eigenen Tätigkeit notwendig sind
- Die Kosten der Gerätschaften und vorbereitende Arbeiten die für die vollständige und ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten erforderlich sind
- Die Kosten, um den Arbeitsbereich an das Gesetzesdekret Nr. 81/2008 und nachfolgenden Abänderungen oder Ergänzungen anzupassen
- Die Kosten zur Beseitigung der Risiken aufgrund der gleichzeitigen Anwesenheit von mehreren Unternehmen oder Selbstständigen.

Die Kosten der obgenannten Sicherheitsmaßnahmen bestehen aus folgenden Positionen:

Descrizione ***Beschreibung***	***Quantità*** ***Menge***	***Prezzo unitario*** ***Einheitspreis***	***Totale*** ***Summe***
Utilizzo di elmetti protettivi per la durata dei lavori *Verwendung von Schutzhelm während der gesamten Dauer der Arbeiten*	.....	5,00 €	.....0,00 €
Utilizzo di guanti di protezione per la durata dei lavori *Verwendung von Sicherheitshandschuhen während der gesamten Dauer der Arbeiten*	.....	4,60 €	.....0,00 €
Utilizzo di cintura di sicurezza anticaduta completa di cordino durante i lavori *Verwendung eines Sicherheitsgurtes mit Sicherungsseil*	.....	60,00 €	.....0,00 €
Utilizzo di occhiali protettivi durante i lavori *Verwendung von Schutzbrillen*	.....	4,50 €	.....0,00 €
Utilizzo di maschera antipolvere durante i lavori *Verwendung von Staubmasken*	.....	0,17 €	.....0,00 €
Utilizzo di tappi antirumore *Verwendung von Ohrenstöpsel*	.....	0,13 €	.....0,00 €
Nastro segnalatore in polietilene con stampa a strisce bianche e rosse la per delimitazione area di lavoro *Kennzeichnungsband aus Polyethylen mit rot-weißem Aufdruck zur Abgrenzung des Arbeitsbereiches*	.....	2,50 € 200 meter/metri	.....0,00 €
Altro / Anderes	.....	..... €	.....0,00 €
Altro / Anderes	.....	..... €	.....0,00 €
Altro / Anderes	.....	..... €	.....0,00 €
Altro / Anderes	.....	..... €	.....0,00 €
TOTALE ONERI ***GESAMTKOSTEN***			.....0,00 €

11. Verbale di sopralluogo

Il verbale di sopralluogo deve essere compilato in ogni sua parte per ogni singolo cantiere. I relativi documenti saranno messi a disposizione separatamente all` appaltatore.

11. Protokoll des Lokalaugenscheins

Das Protokoll des Lokalaugenscheins muss für jede einzelne Baustelle ausgefüllt werden und wird dem Auftragnehmer als getrennter Vordruck zur Verfügung gestellt.

12. Note conclusive

L'appaltatore o lavoratore autonomo, sottoscrivendo questo documento certifica che ha ricevuto copia del documento di valutazione dei rischi intrinseci.

L'appaltatore è così in grado di mettere in atto ogni misura di protezione necessaria per ridurre o eliminare il rischio.

Con la sottoscrizione di tale documento l'appaltatore solleva il committente da responsabilità dovute alla preventiva informazione, coordinamento e cooperazione concernente i rischi presenti nel sito oggetto dei lavori.

L'appaltatore dichiara inoltre che gli oneri della sicurezza sono ampiamente compresi per garantire la migliore sicurezza dei lavoratori propri e di quelli del committente.

12. Abschliessende Beobachtungen

Mit der Unterschrift dieses Dokumentes bestätigt der Auftragnehmer oder der Selbstständige, dass er eine Kopie der Bewertung der Risiken aufgrund Überlagerung der Tätigkeiten erhalten hat.

Der Auftragnehmer ist somit in der Lage, alle möglichen Sicherheitsmaßnahmen zur Reduzierung und / oder Eliminierung diesbezüglicher Risiken zu verwirklichen.

Mit der Unterschrift dieses Dokumentes wird der Auftraggeber von der Verantwortung in Bezug auf die Information, Koordination und Kooperation der Risiken im Arbeitsbereich des Auftragnehmers enthoben.

Zudem erklärt der Auftragnehmer dass die Sicherheitskosten alle Maßnahmen enthalten, die zur Sicherheit der eigenen Arbeiter und die des Auftragnehmers notwendig sind.

13. Firme

Documento elaborato in ottemperanza a quanto prescritto dall'art 26, comma 3, del D.Lgs. 09 aprile 2008, nr. 81 e successive modificazioni e integrazioni.

13. Unterschriften

Dieses Dokument wurde im Sinne des Art. 26, Ziffer 3, des G.v.D. vom 09 April 2008, Nr. 81 und nachfolgenden Änderungen und Ergänzungen erarbeitet.

Luogo / Ort _____ Data / Datum _____

Il committente / der Auftraggeber

firma digitale / digitale Unterschrift

_____

L'appaltatore / der Auftragnehmer

firma digitale / digitale Unterschrift

_____