

INDICE

1. Schede dispositivi di protezione individuale	2
2. Schede preliminari per Gruppo Omogeneo di Lavoratori	11
3. Misure Tecniche di Prevenzione	22
4. Monitoraggio dell'aria	30

1. Schede dispositivi di protezione individuale

CALZATURE DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3,4 n.6 EN344/345(1992)

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti e compressioni
- punture, tagli e abrasioni
- calore, fiamme
- freddo

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore

CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3,4 n.1 UNI EN 11114(2004)

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti
- caduta materiali dall'alto

CARATTERISTICHE DEL DPI

- il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati)
- il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza
- l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo d'altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o d'altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto
- l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI

GUANTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3,4 n.5 UNI EN 388(2004)

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- getti, schizzi
- catrame
- amianto
- olii minerali e derivati
- calore
- freddo
- elettrici

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio
 - uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
 - uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici

- uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
 - uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura d'assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
 - uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
- guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore
 - uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
- guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
 - uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o d'altri Paesi della Comunità Europea.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3, 4 n.3 EN 352-1 (1993)

•

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- rumore

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore
- considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tenere conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza d'impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o d'altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- mantenere in stato d'efficienza e sempre puliti i DPI
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore.

MASCHERE ANTIPOLVERE E APPARECCHI FILTRANTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro)
– Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3, 4 n.4 UNI EN 149

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- polveri, fibre
- fumi
- nebbie
- gas, vapori
- catrame, fumo
- amianto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- i pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:
 - deficienza d'ossigeno nella miscela inspirata
 - inalazione d'aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)
- per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:
 - maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre
 - respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre
 - respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri
 - apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature
- la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo d'inquinamento presente
- verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
- il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario.

OCCHIALI DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro)
– Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3, 4 n. 2 UNI EN 166 (2004)

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- radiazioni (non ionizzanti)
- getti, schizzi
- polveri, fibre

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- l'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei
- le lesioni possono essere di tre tipi:
 - meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali
 - ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser
 - termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi
- gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale
- per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i

raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina

- le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o d'altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

2. Schede preliminari per Gruppo Omogeneo di Lavoratori

SCHEDA																				1			
TIPOLOGIA:						UFFICIO / IMPIANTO																	
GRUPPO OMOGENEO:						RESPONSABILE MANUTENZIONI																	
ATTIVITA'																		% TEMPO DEDICATO			Leq		
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)																							
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI																		LIVELLO RISCHIO					
																		1	2	3	4	5	
Urti, colpi, impatti, compressioni																			X				
Punture, tagli, abrasioni																			X				
Scivolamenti, cadute a livello																			X				
Elettrici																			X				
Radiazioni non ionizzanti (affaticamento degli occhi)																			X				
Rumore																			X				
Investimento																			X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE																							
3.1		4		6.1		9.1		10.1		11		15											
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE																							
<input checked="" type="checkbox"/>		CASCO																					
<input checked="" type="checkbox"/>		CALZATURE DI SICUREZZA																					
<input checked="" type="checkbox"/>		PROTETTORE AURICOLARE																					
SORVEGLIANZA SANITARIA												INFORMAZIONE E FORMAZIONE											
<input checked="" type="checkbox"/>		PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE										<input checked="" type="checkbox"/>		DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO									
<input checked="" type="checkbox"/>		VACCINAZIONE ANTITETANICA										<input checked="" type="checkbox"/>		DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO									
												<input checked="" type="checkbox"/>		CORSO SPECIFICO PER AREA DIRETTIVA									
												<input type="checkbox"/>		CORSO SPECIFICO PER...									
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO																							
5		6		11		12		14															

															SCHEDA		2		
TIPOLOGIA:															IMPIANTO				
GRUPPO OMOGENEO:															ASSISTENTE ALLA CONDUZIONE				
ATTIVITA'															% TEMPO DEDICATO				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)																			
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI															LIVELLO RISCHIO				
															1	2	3	4	5
Cadute dall'alto																X			
Urti, colpi, impatti, compressioni																X			
Punture, tagli, abrasioni																X			
Scivolamenti, cadute a livello															X				
Elettrici															X				
Rumore															X				
Cesoimento															X				
Caduta materiale dall'alto															X				
Investimento															X				
Olii minerali e derivati															X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE																			
1.1	3.1	4	6.1	9.1	11	12	13	15	55										
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE																			
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO																			
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA																			
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI																			
<input checked="" type="checkbox"/> ATTREZZATURA ANTICADUTA																			
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE																			
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI PROTETTIVI																			
SORVEGLIANZA SANITARIA										INFORMAZIONE E FORMAZIONE									
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE										<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO									
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA										<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO									
										<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER AREA GESTIONALE									
										<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER ADDETTO ANTINCENDIO									
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO																			
2	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14									

															SCHEDA		3		
TIPOLOGIA:										IMPIANTO									
GRUPPO OMOGENEO:										ASSISTENTE MECCANICO									
ATTIVITA'															% TEMPO DEDICATO				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)																			
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI															LIVELLO RISCHIO				
															1	2	3	4	5
Cadute dall'alto																X			
Urti, colpi, impatti, compressioni																X			
Punture, tagli, abrasioni																X			
Scivolamenti, cadute a livello															X				
Elettrici															X				
Rumore															X				
Cesoimento															X				
Caduta materiale dall'alto															X				
Investimento															X				
Olii minerali e derivati															X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE																			
1.1	3.1	4	6.1	9.1	11	12	13	15	55										
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE																			
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO																			
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA																			
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI																			
<input checked="" type="checkbox"/> ATTREZZATURA ANTICADUTA																			
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE																			
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI PROTETTIVI																			
SORVEGLIANZA SANITARIA										INFORMAZIONE E FORMAZIONE									
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE										<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO									
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA										<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO									
										<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER AREA GESTIONALE									
										<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER ADDETTO ANTINCENDIO									
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO																			
2	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14									

															SCHEDA		4		
TIPOLOGIA:															IMPIANTO				
GRUPPO OMOGENEO:															ASSISTENTE STRUMENTALE				
ATTIVITA'															% TEMPO DEDICATO				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)																			
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI															LIVELLO RISCHIO				
															1	2	3	4	5
Cadute dall'alto																X			
Urti, colpi, impatti, compressioni																X			
Punture, tagli, abrasioni																X			
Scivolamenti, cadute a livello															X				
Elettrici																X			
Rumore															X				
Cesoimento															X				
Caduta materiale dall'alto															X				
Investimento															X				
Olii minerali e derivati															X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE																			
1.1	3.1	4	6.1	9.1	11	12	13	15	55										
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE																			
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO																			
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA																			
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI																			
<input checked="" type="checkbox"/> ATTREZZATURA ANTICADUTA																			
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE																			
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI PROTETTIVI																			
SORVEGLIANZA SANITARIA										INFORMAZIONE E FORMAZIONE									
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE										<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO									
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA										<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO									
										<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER AREA GESTIONALE									
										<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER ADDETTO ANTINCENDIO									
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO																			
2	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14									

											SCHEDA		5											
TIPOLOGIA:															IMPIANTO									
GRUPPO OMOGENEO:															Capoturno									
															% TEMPO DEDICATO									
ATTIVITA'																								
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)																								
															LIVELLO RISCHIO									
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI															1		2		3		4		5	
Cadute dall'alto																	X							
Urti, colpi, impatti, compressioni																	X							
Punture, tagli, abrasioni																	X							
Scivolamenti, cadute a livello															X									
Elettrici																	X							
Rumore															X									
Cesoimento															X									
Caduta materiale dall'alto															X									
Investimento															X									
Polveri, fibre																	X							
Getti, schizzi															X									
Allergeni															X									
Olii minerali e derivati															X									
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE																								
1.1		3.1		4		6.1		9.1		11		12		13		15		55						
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE																								
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO																								
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA																								
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI																								
<input checked="" type="checkbox"/> ATTREZZATURA ANTICADUTA																								
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE																								
<input checked="" type="checkbox"/> INDUMENTI PROTETTIVI																								
SORVEGLIANZA SANITARIA										INFORMAZIONE E FORMAZIONE														
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE										<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO														
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA										<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO														
										<input checked="" type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER AREA GESTIONALE														

SCHEDA																		7									
TIPOLOGIA:		IMPIANTO																									
GRUPPO OMOGENEO:		Operatori Fuori Turno																									
ATTIVITA'																		% TEMPO DEDICATO		Leq							
Fisiologico																											
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)																											
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI																		LIVELLO RISCHIO									
																		1		2		3		4		5	
Cadute dall'alto																				X							
Urti, colpi, impatti, compressioni																						X					
Punture, tagli, abrasioni																						X					
Scivolamenti, cadute a livello																						X					
Rumore																						X					
Caduta materiale dall'alto																						X					
Movimentazione manuale dei carichi																				X							
Polveri, fibre																						X					
Getti, schizzi																				X							
Allergeni																				X							
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE																											
1 3 4 6 11 13 16 31 35 52																											
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE																											
<input checked="" type="checkbox"/> CASCO																											
<input checked="" type="checkbox"/> CALZATURE DI SICUREZZA																											
<input checked="" type="checkbox"/> GUANTI																											
<input checked="" type="checkbox"/> OCCHIALI																											
<input checked="" type="checkbox"/> PROTETTORE AURICOLARE																											
<input checked="" type="checkbox"/> MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE																											
SORVEGLIANZA SANITARIA										INFORMAZIONE E FORMAZIONE																	
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE										<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO																	
<input checked="" type="checkbox"/> VACCINAZIONE ANTITETANICA										<input checked="" type="checkbox"/> DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO																	
<input checked="" type="checkbox"/> MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI										<input checked="" type="checkbox"/> CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO																	
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE										<input type="checkbox"/> CORSO SPECIFICO PER...																	
<input checked="" type="checkbox"/> POLVERI, FIBRE																											
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO																											
1 2 4 5 9 12																											

[illegible]

										SCHEDA		10		
TIPOLOGIA: Laboratorio														
GRUPPO OMOGENEO: Tecnico Analista														
ATTIVITA'										% TEMPO DEDICATO				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)														
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI										LIVELLO RISCHIO				
										1	2	3	4	5
Urti, colpi, impatti, compressioni										X				
Punture, tagli, abrasioni											X			
Scivolamenti, cadute a livello											X			
Calore, fiamme, esplosione											X			
Elettrici										X				
Radiazioni non ionizzanti (affaticamento degli occhi)										X				
Getti, schizzi											X			
Gas, vapori											X			
Allergeni											X			
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE														
3.1	9.1	10.1												
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE														
SORVEGLIANZA SANITARIA							INFORMAZIONE E FORMAZIONE							
<input checked="" type="checkbox"/> PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE							<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO							

[illegible]

3. Misure Tecniche di Prevenzione

Si riportano di seguito le principali misure tecniche di prevenzione adottate in azienda che saranno successivamente richiamate nelle schede per gruppo omogeneo di lavoratori.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1. CADUTE DALL'ALTO

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

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

1.1 CADUTE DALL'ALTO

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

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni, per lavori occasionali e di breve durata, possono essere utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Le attrezzature utilizzate per svolgere attività sopraelevate rispetto al piano di calpestio devono possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta delle persone.

2. SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO

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

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

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi 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.

3. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e

mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

3.1. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità. Gli arredi e le attrezzature dei locali comunque adibiti a posti di lavoro, devono essere disposti in modo da garantire la normale circolazione delle persone.

4. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

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

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

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

5. VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

6. SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

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

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

6.1 SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I pavimenti degli ambienti e luoghi di lavoro devono avere caratteristiche ed essere mantenuti in modo da evitare il rischio di scivolamento e inciampo.

I percorsi pedonali interni ai luoghi di lavoro devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali o altro, capaci di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee in relazione all'attività svolta. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro. Le vie d'accesso ai luoghi di lavoro e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

7. CALORE - FIAMME - ESPLOSIONE

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

- * le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- * le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- * non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- * gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- * nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- * all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

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

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

7.1 CALORE - FIAMME - ESPLOSIONE

In presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate a seconda dei casi, le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- * le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- * non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- * gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- * nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- * all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

8. FREDDO

Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.

9. ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o 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 apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

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

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

9.1 ELETTRICI

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

Qualunque modifica all'impianto elettrico degli impianti fissi deve essere progettata; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato, che deve rilasciare il certificato di conformità.

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 deve essere verificata la rispondenza degli allacciamenti elettrici delle macchine, attrezzature e utensili alle norme di sicurezza, al fine di evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi dei conduttori elettrici di alimentazione devono essere disposti in modo da non intralciare i passaggi o essere danneggiati.

È opportuno formulare apposite e dettagliate istruzioni scritte per l'uso degli impianti elettrici.

10. RADIAZIONI NON IONIZZANTI

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i DPI idonei ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

10.1 RADIAZIONI NON IONIZZANTI

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. L'utilizzo delle fotocopiatrici, eliocopiatrici e videotermini può comportare malattie agli occhi, anche solo per affaticamento: pertanto è necessario richiamare con avvisi le disposizioni d'uso delle suddette attrezzature. Gli addetti devono essere adeguatamente informati, dotati di DPI idonei e, ove del caso, essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

11. RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

12. CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del

caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso. Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

14. ANNEGAMENTO

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

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

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

15. INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

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

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 al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

16. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

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

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

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

31. POLVERI - FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

32. FUMI 33. NEBBIE 36. GAS - VAPORI

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia.

Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

34. IMMERSIONI

Qualora non sia possibile evitare il ristagno dell'acqua sul piano del posto di lavoro, le attività devono essere sospese quando l'altezza dell'acqua superi i 50 cm.. In tali casi possono essere effettuati solo lavori di emergenza, unicamente intesi ad allontanare l'acqua o ad evitare danni all'opera in costruzione. Detti lavori devono essere affidati a lavoratori esperti ed eseguiti sotto la sorveglianza dell'assistente. I lavoratori devono essere forniti di idonei DPI (indumenti e calzature impermeabili).

35. GETTI - SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

36.1 GAS - VAPORI

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

Qualora non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei dispositivi di protezione individuali per la protezione delle vie respiratorie. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con altre persone in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

51. CATRAME - FUMO

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

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro. Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

52. ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

53. INFEZIONI DA MICRORGANISMI

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

54. AMIANTO

Per le attività edili che possono comportare per i lavoratori una esposizione ad amianto (es. rimozione di manufatti contenenti amianto) devono essere seguite le prescrizioni contenute nel D.Lgs. 277/91. Tra le altre: misurazione del livello di concentrazione dell'agente, valutazione del livello di esposizione personale, notifica eventuale all'Organo di Vigilanza, tenuta del registro degli esposti, delimitazione e protezione delle aree a rischio, pulizia e protezione di attrezzature e impianti, sorveglianza sanitaria, informazione/formazione per gli addetti, impiego di idonei DPI, etc..

55. OLII MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di olii minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

4. Monitoraggio dell'aria

PREMESSA

Trattasi di un impianto di trattamento fanghi provenienti da impianti di depurazione civile. Il fango risulta essere palabile con un contenuto in secco di 30 % circa. Il presente documento è da ritenersi del tutto preliminare ed indicativo.

Nell'impianto si propone la seguente procedura di monitoraggio:

- Monitoraggio microbiologico dell'aria nella sezione di essiccamento fanghi;
- Monitoraggio dell'aria (polveri, metalli) nella sezione di valorizzazione termica dei fanghi.

L'area di impianto che sarà oggetto del monitoraggio microbiologico dell'aria è solamente la sezione di essiccamento in quanto il fango una volta essiccato è da ritenersi stabilizzato e quindi privo di contaminazione microbica dell'aria.

1. SEZIONE ESSICCAMENTO FANGHI

I lavoratori che operano pertanto nell'impianto di essiccamento possono venire a contatto diretto con materiale contaminato. La contaminazione microbica dell'aria può subire un fenomeno di dispersione in funzione delle caratteristiche strutturali dell'impianto, dei movimenti generati nei diversi processi o dei fattori meteorologici, quali ad esempio velocità e direzione del vento, umidità e temperatura.

I batteri si suddividono in aerobi e anaerobi. I primi hanno bisogno d'ossigeno per vivere e svilupparsi mentre i secondi vivono solo in assenza d'ossigeno. Esistono anche dei batteri, detti aerobi-facoltativi, che possono vivere senza ossigeno ma prediligono l'ambiente con presenza d'ossigeno. La temperatura, inoltre, è un altro carattere per capire a quale temperatura avviene la riproduzione batterica:

- Batteri psicrofili: da 0° a 25° (ottimale 20/25°C)
- Batteri mesofili: da 20° a 45° (ottimale 30/37°C)
- Batteri termofili :da 45° a 70°(ottimale 50/55°C)

La presente relazione si riferisce a misure microbiologiche dei batteri mesofili indoor ed outdoor volte a monitorare la presenza di inquinanti microbiologici aerodispersi.

I campionamenti sono stati effettuati da personale qualificato del laboratorio interno all'impianto.

MODALITA' DI PRELIEVO

I rilievi vengono effettuati sempre secondo le seguenti modalità:

Volume di aria aspirata dal campionatore: 150 litri

Altezza del punto di prelievo: 1,5 metri

Posizione del campionatore: sempre sottovento.

MODALITA' DI ANALISI

I terreni di coltura, terminata la fase di prelievo, vengono incubati alla temperatura di 35°C.

Dopo 24h si procede al conteggio delle colonie.

SCELTA DEI SITI DI PRELIEVO

Il siti di monitoraggio microbiologico sono stati scelti tenendo conto del tempo che ciascun operatore risiede in una data postazione e sulla base di quello che può essere l'eventuale rischio intrinseco derivante dall'attività specifica in una data postazione.

Su queste basi sono stati individuati i seguenti punti di prelievo per ciascuna postazione:

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1) Locale ricezione fanghi | Fossa |
| 2) Zona essiccamento | Nastro essiccamento fanghi |

Tutti i campionamenti sono effettuati nelle postazioni presidiate sempre nel medesimo punto.
Per quanto riguarda le postazioni sull'impianto, i punti di prelievo possono variare in funzione delle linee di processo attive al momento del rilievo.

TIPOLOGIA DI INQUINAMENTO MICROBIOLOGICO RICERCATO

I rilievi saranno effettuati al fine di analizzare la carica batterica totale mesofila (batteri potenzialmente patogeni per l'uomo).

Le cariche batteriche sono state espresse come Unità Formanti Colonie / m³ (UFC/m³).

I valori di carica batterica possono essere interpretati facendo riferimento a fasce orientative di contaminazione dell'aria (intervalli di concentrazioni, espresse in UFC/m³), proposte nel 1993 dalla Commissione delle Comunità Europee per gli ambienti indoor (Tabella 1).

Tabella 1- Fasce orientative di contaminazione dell'aria

	Case (UFC/m ³)	Ambienti di lavoro non industriali (UFC/m ³)		Case (UFC/m ³)	Ambienti di lavoro non industriali (UFC/m ³)
Molto bassa	<100	<50	Molto bassa	<50	<25
Bassa	<500	<100	Bassa	<200	<100
Intermedia	<2500	<500	Intermedia	<1000	<500
Alta	<10.000	<2000	Alta	<10.000	<2000
Molto alta	>10.000	>2000	Molto alta	>10.000	>2000
Batteri			Miceti		

Per quanto riguarda l'esito delle indagini microbiologiche, anche se attualmente, non esistono TLV o limiti espositivi occupazionali (OEL) internazionalmente riconosciuti a cui far riferimento per le cariche batteriche e micotiche aerodisperse, la Commissione delle Comunità Europee, come è stato precedentemente riportato, ha elaborato tabelle in cui sono riportate fasce orientative che permettono di valutare l'inquinamento microbiologico negli ambienti indoor. E' necessario sottolineare che l'individuazione di tali fasce deriva da valori ottenuti sperimentalmente, e quindi il loro superamento non implica automaticamente l'instaurarsi di condizioni di pericolo o insalubrità. Questi valori sono relativi alla contaminazione microbica da funghi e batteri psicrofili. Per i batteri mesofili non esistono invece valori di riferimento neppure indicativi. La Commissione delle Comunità Europee raccomanda tuttavia di giudicare la qualità di un ambiente confrontando le cariche microbiche interne con quelle rilevate all'esterno.

FREQUENZA DI ANALISI

Le analisi di monitoraggio ambientale saranno effettuate con frequenza semestrale.

2. SEZIONE VALORIZZAZIONE TERMICA DEI FANGHI

MODALITA' DI PRELIEVO

I rilievi vengono effettuati sempre secondo le seguenti modalità:

Volume di aria aspirata dal campionatore: 150 litri

Altezza del punto di prelievo: 1,5 metri

Posizione del campionatore: sempre sottovento.

SCELTA DEI SITI DI PRELIEVO

Il siti di monitoraggio sono stati scelti tenendo conto del tempo che ciascun operatore risiede in una data postazione e sulla base di quello che può essere l'eventuale rischio intrinseco derivante dall'attività specifica in una data postazione.

Su queste basi sono stati individuati i seguenti punti di prelievo per ciascuna postazione:

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1) Zona valorizzazione termica: | tamburo rotante, caldaia (outdoor) |
| 2) Zona linea fumi: | reattore a secco, filtro a maniche (outdoor) |
| 3) Edificio ciclo ORC: | turbina (indoor) |
| 4) Locale sala controllo: | indoor |
| 5) Locale spogliatoi | indoor |

Tutti i campionamenti sono effettuati nelle postazioni presidiate sempre nel medesimo punto.

Per quanto riguarda le postazioni sull'impianto, i punti di prelievo possono variare in funzione delle linee di processo attive al momento del rilievo.

TIPOLOGIA DI INQUINAMENTO RICERCATO

I rilievi saranno effettuati al fine di analizzare i seguenti inquinanti:

- Polveri
- Metalli (Pb, Cd, Cr, Ni)

FREQUENZA DI ANALISI

Le analisi di monitoraggio ambientale saranno effettuate con frequenza mensile.