

Documento di Valutazione dei Rischi
per la sicurezza e la salute durante il lavoro
(ai sensi del D.Lgs. 30 aprile 2008 n. 81)

AZIENDA XXX

località

data valutazione

AZIENDA XXX

Documento di Valutazione dei Rischi
per la Sicurezza e la Salute sui Luoghi di Lavoro

Art. 17 D. Lgs. 81/2008

STATO REVISIONI	DATA	MOTIVO
REVISIONE N.		

1. GENERALITA' DEL DOCUMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE	5
1.1 OGGETTO E SCOPO DELLA VALUTAZIONE	5
1.2 STRUTTURA DEL DOCUMENTO	6
1.3 PROCEDURA METODOLOGICA	6
1.4 CRITERI DI VALUTAZIONE	7
1.5 DEFINIZIONI	9
1.6 LEGGI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO	10
2. LUOGO DI LAVORO.....	12
2.1 ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE DEI LUOGHI DI LAVORO	12
2.2 MICROCLIMA	12
2.3 CARATTERISTICHE DEI LUOGHI DI LAVORO.....	13
2.4 SPOGLIATOI E STRUTTURE ACCESSORIE	14
2.5 PROGRAMMA MANUTENTIVO	15
3 GENERALITA' DELL'AZIENDA, ORGANIGRAMMA, FIGURE RESPONSABILI	16
4 ESAME DEL CICLO DI LAVORAZIONE.....	18
5 UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO E DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	19
5.1 ATTREZZATURE DI LAVORO	19
5.2 IMPIANTI E APPARECCHIATURE ELETTRICHE.....	21
5.3 PROGRAMMA MANUTENTIVO	22
6 RISCHI INTERFERENTI	22
7 GESTIONE DELLE EMERGENZE.....	23
7.1 PRIMO SOCCORSO	23
7.2 PREVENZIONE INCENDI	23
7.2.1 CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO	25
7.2.2 VALUTAZIONE DEI RISCHI DI INCENDIO	25
7.2.3 CONCLUSIONI	27
7.2.4 PROGRAMMA MANUTENTIVO	28
7.2.5 IL SERVIZIO PER LE EMERGENZE	29
7.2.6 PROCEDURE GENERALI E TABELLE INFORMATIVE	30
7.2.7 RIEPILOGO DEGLI ADEMPIMENTI	33
8 CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI	33
8.1 UTILIZZO DI SCALE	35
9 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	39
10 ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALI.....	41
11.1 PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE DURANTE IL LAVORO.....	43
11.1.1 ANALISI DELLE FONTI DI RUMORE E DELLA SITUAZIONE ACUSTICA	43
11.1.2 STRATEGIA DI MISURAZIONE	44
11.1.3 STRUMENTAZIONE USATA E METODOLOGIA DI MISURA	44
11.1.4 VALUTAZIONE DELLE INCERTEZZE DI MISURA	45
11.1.5 INCERTEZZA SUL LIVELLO SONORO DI PICCO	46
11.1.6 TABELLA DEI LIVELLI DI RUMORE	47
11.1.7 TABELLE DEI TEMPI DI ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI.....	48
11.1.8 TABELLA DELL'ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI AL RUMORE	50
11.1.9 QUADRO SINOTTICO DELL' ESPOSIZIONE DEGLI ADDETTI A RUMORE, VIBRAZIONI E SOSTANZE OTOTOSSICHE	50
11.1.10 EFFICACIA DEI DPI PER SINGOLE LAVORAZIONI	51
11.1.11 VERIFICA DEL RISPETTO DEL LIMITE A DISPOSITIVI INDOSSATI	52
11.1.12 CONCLUSIONI	52
11.1.13 OBBLIGHI PREVISTI DALLA LEGGE.....	53
11.1.14 PERIODICITA' DELLE VERIFICHE	56
11.2 PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI.....	57
11.2.1 VALUTAZIONE DEI RISCHI	57
11.2.2 METODOLOGIA E RISULTATO DELLA MISURA.....	59
11.2.3 VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE PERSONALE.....	61
11.2.4 RISULTATI DELL'ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI SISTEMA MANO-BRACCIO.....	62
11.2.5 GLI OBBLIGHI PREVISTI DALLA LEGGE	62

11.2.6 PERIODICITA' DELLE VERIFICHE	64
11.3.1 IDENTIFICAZIONE DELL'ESPOSIZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI	65
11.3.2 SORGENTI DI ESPOSIZIONE	66
11.3.3 CONCLUSIONI	67
11.4 PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI	67
11.4.1 IDENTIFICAZIONE DELL'ESPOSIZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI	68
11.4.3 SORGENTI DI ESPOSIZIONE E CONCLUSIONI	69
11.5 RISCHIO DA ATMOSFERE IPERBARICHE	70
11.6 RISCHIO DA INFRASUONI E ULTRASUONI	70
12 SOSTANZE PERICOLOSE	71
12.1 PROTEZIONE DA AGENTI CHIMICI	71
12.1.1 VALUTAZIONE DEI RISCHI	71
12.1.2 TIPOLOGIA DEGLI AGENTI CHIMICI	74
12.1.3 VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER LA SICUREZZA	76
12.1.4 FORME DI PREVENZIONE MESSE IN PRATICA	77
12.2 PROTEZIONE DA AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI	78
12.2.1 VALUTAZIONE DEI RISCHI	79
12.2.2 SORGENTI DI ESPOSIZIONE E CONCLUSIONI	79
12.3 PROTEZIONE DAI RISCHI CONNESSI ALL'ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO	80
13 ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI	81
13.1.1 VALUTAZIONE DEI RISCHI	82
13.1.2 CONCLUSIONI	82
14 PROTEZIONE DA ATMOSFERE ESPLOSIVE	83
14.1.1 VALUTAZIONE DEI RISCHI	83
14.1.2 CONCLUSIONI	83
15 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	84
16 FATTORI DI RISCHIO PER LAVORATRICI IN GESTAZIONE, PUERPERIO, ALLATTAMENTO	85
16.1 CONCLUSIONI	89
17 PRESENZA DI APPRENDISTI	89
17.1 PRESENZA DI MINORI	89
18 RISCHI DA STRESS LAVORO CORRELATO	90
18.1 VALUTAZIONE DEL RISCHIO	90
18.1.1 PRIMO LIVELLO DI VALUTAZIONE	90
18.2 CONCLUSIONI	90
18.3 RISCHI CONNESSI ALLE CARATTERISTICHE DEI LAVORATORI	91
19 CONTROLLO SANITARIO	91
20 ADDESTRAMENTO, INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI	92
21 SEGNALETICA DI SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO	93
20.1 SCOPI DELLA SEGNALETICA DI SICUREZZA	93
21.2 SEGNALI DI DIVIETO	95
21.3 SEGNALI DI AVVERTIMENTO	96
21.4 SEGNALETICA DI OBBLIGO	97
21.5 SEGNALI DI SALVATAGGIO	98
21.6 SEGNALI ANTINCENDIO	99
22 PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO E MANTENIMENTO	100

1. GENERALITA' DEL DOCUMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

1.1 OGGETTO E SCOPO DELLA VALUTAZIONE

Il presente Documento di Valutazione viene redatto in ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e pertanto in esso sono presi in esame i rischi prevedibili e oggettivamente connessi all'attività lavorativa e ai locali dove viene svolta l'attività, i rischi derivanti dal corretto e normale utilizzo degli apparecchi, impianti ed attrezzature, quelli prevedibili per le condizioni di eccezione e quelli dovuti a malfunzionamento o guasto.

L'obiettivo della valutazione e programmazione della sicurezza, al fine di tutelare la salute dei lavoratori in azienda, è quello di integrare le necessità tecnico produttive con le condizioni organizzative dell'ambiente di lavoro, raggiungendo l'ottimizzazione globale delle condizioni di lavoro stesse.

A tal fine la presente valutazione deve essere considerata in continuo progresso ed aggiornamento poiché le condizioni ad oggi definite possono e devono essere suscettibili di ulteriori approfondimenti in relazione all'adeguamento tecnologico e cognitivo.

In armonia con quanto disposto dal D. Lgs. 81/2008, la presente valutazione ha assunto il carattere di un procedimento collettivo elaborato congiuntamente dal Datore di Lavoro, dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, dal Rappresentante dei Lavoratori, dal Medico Competente e dai Lavoratori stessi. Ciascuno, con il proprio ruolo, ha contribuito attivamente alla **programmazione degli interventi per il mantenimento** delle condizioni di sicurezza ed igiene del lavoro e per il loro **miglioramento**, con la stesura del relativo **piano di attuazione** (riportato all'interno del documento) riguardante:

- il controllo dei fattori di rischio;
- il controllo e la manutenzione periodica dei sistemi di sicurezza e dei dispositivi di protezione individuale;
- l'addestramento, l'informazione e la formazione dei lavoratori;
- il controllo sanitario periodico;
- gli impianti, le attrezzature e l'ambiente lavorativo (manutenzione/controllo);
- i piani di emergenza e di sicurezza;

Il **piano di attuazione** contiene inoltre:

- gli spunti di miglioramento da mettere in pratica
- le procedure da seguire per la realizzazione di quanto stabilito, unitamente alle relative tempistiche e responsabilità aziendali.

1.2 STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Il presente documento di valutazione si articola nel modo seguente:

- procedura metodologica e criteri di valutazione;
- elenco della normativa di riferimento;
- descrizione generale dell'attività;
- descrizione dei locali e delle strutture;
- elenco del personale e delle figure responsabili del Sistema di Prevenzione e Protezione;
- analisi delle attrezzature (si è costruito un sistema di schede per fasi di lavoro e attrezzature quali basi orientative di identificazione dei possibili rischi e delle misure cui attenersi ogni volta, da adeguare caso per caso) e dei relativi Dispositivi di Protezione Individuali;
- analisi degli eventuali rischi interferenti;
- analisi dei rischi di incendio;
- analisi degli impianti elettrici;
- analisi dei rischi per cantieri temporanei o mobili;
- analisi di rischi specifici quali la movimentazione manuale dei carichi e il rischio da videoterminali;
- analisi degli agenti di rischio fisico;
- analisi delle sostanze pericolose;
- analisi degli agenti di rischio biologico;
- analisi del rischio da atmosfere esplosive;
- analisi dei rischi per particolari categorie di lavoratori;
- analisi di rischi particolari (es. stress lavoro correlato);
- indicazione delle misure e delle procedure per il miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza.

1.3 PROCEDURA METODOLOGICA

La procedura metodologica seguita nel processo di valutazione dei rischi comprende le fasi di:

a) Studio ed analisi dei processi lavorativi realizzato mediante l'esame delle:

- modalità di organizzazione dei cicli di lavoro;
- caratteristiche delle attrezzature di lavoro;
- caratteristiche degli impianti e delle strutture;

- condizioni di igiene e manutenzione dei luoghi di lavoro.
- proprietà dei materiali, delle sostanze chimiche, degli agenti fisici impiegati;
- peculiarità del personale addetto alle varie lavorazioni, tenendo conto delle differenze di genere, di età, di provenienza geografica, di altre caratteristiche degne di rilievo

b) Studio, analisi e stima del rischio oggettivamente presente rilevato dall'esame:

- della casistica infortunistica;
- dell'esperienza;
- della letteratura.

Per la stesura del piano attuativo, sono state seguite le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs 81/08, ponendo particolare attenzione:

- alla riduzione dei rischi alla fonte;
- all'eliminazione dei rischi e, ove ciò non sia possibile, alla loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico;
- alla priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- alla limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;
- alla sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso;
- all'utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro;
- al rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo;
- all'informazione e formazione adeguate per tutti i soggetti coinvolti;

1.4 CRITERI DI VALUTAZIONE

Per quanto riguarda i rischi normati da capi e/o titoli specifici del D.Lgs. 81/2008, si sono seguiti i criteri di valutazione indicati.

Per i rischi non normati, si è effettuata una preliminare verifica delle condizioni di sicurezza sino ad oggi rispettate (in ottemperanza alla preesistente legislazione in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro) al fine di farne una prima classificazione in due fasce:

1. **rischi trascurabili** (sono quelli che è ragionevolmente possibile non considerare)
2. **rischi non trascurabili.** (sono quelli che necessitano di un vero e proprio processo di analisi volto a stabilirne le entità e le relative azioni da intraprendere).

Per quest'ultima tipologia di rischi, il processo di valutazione si basa su una matrice del tipo

$$R = P \times D$$

dove **R = Rischio**, **P = Probabilità che si verifichi**, **D = Entità del danno provocato**

Gli indici sono assegnati secondo i criteri sotto riportati:

INDICE DI PROBABILITA' "P"		
Valore	Valutazione	Definizione
1	Improbabile	Potrebbe accadere raramente, ma soltanto se si verificano circostanze imprevedibili
2	Poco Probabile	Potrebbe accadere, ma soltanto in circostanze particolari
3	Probabile	Potrebbe accadere facilmente qualche volta
4	Altamente probabile	Potrebbe accadere facilmente con frequenza E' già accaduto in passato

INDICE DI GRAVITA' DEL DANNO "D"		
Valore	Valutazione	Definizione
1	Lieve	Episodio di esposizione limitata, con effetti temporanei rapidamente reversibili
2	Di media gravità	Episodio di esposizione limitata, con effetti temporanei non rapidamente reversibili
3	Grave	Episodio con effetti irreversibili e/o di inabilità parziale
4	Molto grave	Episodio con effetti letali o di inabilità permanente totale

MATRICE DI RISCHIO "R"					
		PROBABILITA'			
		1	2	3	4
GRAVITA'	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4

Si possono quindi individuare quattro fasce corrispondenti ad una diversa valutazione del rischio, ad ognuna delle quali corrisponde un **livello di priorità degli interventi da intraprendere** secondo lo schema seguente:

INDICE DI	LIVELLO DI PRIORITA'
-----------	----------------------

RISCHIO	
R= 16	Condizione di rischio inaccettabile: è necessario interrompere la lavorazione
9 ≤ R ≤ 12	Sono necessarie azioni correttive nel breve periodo
4 ≤ R ≤ 8	Sono necessarie azioni correttive nel medio periodo
1 ≤ R ≤ 3	E' necessario mantenere le attuali condizioni di sicurezza Intraprendere eventuali azioni di miglioramento

1.5 DEFINIZIONI

Ai fini ed agli effetti delle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008 si intende per:

«**lavoratore**»: persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione [...].

«**datore di lavoro**»: il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa.

«**azienda**»: il complesso della struttura organizzata dal datore di lavoro pubblico o privato;

«**dirigente**»: persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa.

«**preposto**»: persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.

«**responsabile del servizio di prevenzione e protezione**»: persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali richiesti dalla legge designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi.

«**addetto al servizio di prevenzione e protezione**»: persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali richiesti dalla legge, facente parte del servizio di prevenzione e protezione dai rischi.

«**medico competente**»: medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali di cui all'articolo 38, che collabora, con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al presente decreto;

«**rappresentante dei lavoratori per la sicurezza**»: persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro;

«**servizio di prevenzione e protezione dai rischi**»: insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori;

«**sorveglianza sanitaria**»: insieme degli atti medici, finalizzati alla tutela dello stato di salute e sicurezza dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa;

«**prevenzione**»: il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno;

«**valutazione dei rischi**»: valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza;

«**pericolo**»: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

«**rischio**»: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

«**formazione**»: processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi.

«**informazione**»: complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro.

«**addestramento**»: complesso delle attività dirette a fare apprendere ai lavoratori l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro.

1.6 LEGGI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO

- **Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n° 106- "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"**.
- **DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n° 81 "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"**
- **DECRETO MINISTERO DEGLI INTERNI 10 marzo 1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro"**.
- **DECRETO LEGISLATIVO 26 marzo 2001, n° 151- "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità, a norma dell'articolo 15 della legge 8 marzo 2000, n° 53"**
- **DECRETO 15 luglio 2003, n.388- "Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale,in attuazione dell'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni"**
- **DECRETO LEGISLATIVO 4 agosto 1999, n° 345- "Attuazione della direttiva 94/33/CE relativa alla protezione dei giovani sul lavoro"**.
- **DECRETO LEGISLATIVO 18 agosto 2000, n° 262 –"Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 4 agosto 1999, n° 345, in materia di protezione dei giovani sul lavoro, a norma dell'articolo 1, comma 4, della legge 24 aprile 1998, n° 128"**
- **DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 22 ottobre 2001, n° 462 "Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi"**
- **ACCORDO EUROPEO SULLO STRESS SUL LAVORO (8/10/2004)- Accordo siglato da CES - sindacato Europeo; UNICE-"confindustria europea"; UEAPME - associazione europea artigianato e PMI; CEEP - associazione europea delle imprese partecipate dal pubblico e di interesse economico generale;**
- **Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008, n° 37 Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attivita' di installazione degli impianti all'interno degli edifici.**
- **Norma UNI 9432:2011 "Determinazione del livello di esposizione personale al rumore nell'ambiente di lavoro"**.
- **Norma UNI EN ISO 9612:2011 "Determinazione dell'esposizione al rumore negli ambienti di lavoro – metodo tecnico e progettuale"**.

- **Norma UNI EN ISO 5349-1:2004 - "Misurazione e valutazione dell'esposizione dell'uomo alle vibrazioni trasmesse alla mano-requisiti generali".**
- **Norma UNI EN ISO 5349-2:2015 - "Misurazione e valutazione dell'esposizione dell'uomo alle vibrazioni trasmesse alla mano- guida pratica per la misurazione al posto di lavoro".**
- **Norma UNI ISO 2631-1:2014-Vibrazioni meccaniche e urti-Valutazione dell'esposizione dell'uomo alle vibrazioni trasmesse al corpo intero-requisiti generali.**
- **Norma UNI EN 14253: 2008- "Misurazione e calcolo della esposizione alle vibrazioni trasmesse all'intero corpo al fine di tutelare la salute dell'operatore".**
- Linee Guida Ispesl: "VALUTAZIONE DEI RISCHI ED IDENTIFICAZIONE DELLE MISURE" Novembre 2005
- Indicazioni della Commissione consultiva per la Salute e Sicurezza sul Lavoro per la valutazione dello stress lavoro-correlato (articoli 6, comma 8, lettera m-quarter, e 28, comma 1-bis, D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche e integrazioni) del 18/11/2010.
- LA METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE E GESTIONE DEL RISCHIO STRESS LAVORO-CORRELATO – Inail 2017
- Coordinamento Tecnico Sicurezza Luoghi di lavoro delle Regioni e Province autonome - «Indicazioni operative per la prevenzione del rischio da agenti fisici ai sensi del Decreto Legislativo 81/08» - Rev.01 21/07/2021

2. LUOGO DI LAVORO

La Ditta AZIENDA XXX con sede nei locali posti in _____, ha come settore di lavorazione quello _____. In particolare, l'azienda svolge direttamente, tramite proprio personale, le seguenti attività:

Gli ambienti di lavoro sono così strutturati:

Il datore di lavoro mantiene puliti i locali di lavoro, facendo eseguire la pulizia, per quanto è possibile, fuori dell'orario di lavoro e in modo da ridurre al minimo il sollevamento della polvere dell'ambiente.

Nelle adiacenze dei locali di lavoro, inoltre, il datore di lavoro non tiene depositi di immondizie o di rifiuti e di altri materiali solidi o liquidi capaci di svolgere emanazioni insalubri.

2.1 ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE DEI LUOGHI DI LAVORO

L'illuminazione naturale è generalmente sufficiente per quantità e qualità, garantita dal posizionamento delle aperture e delle finestre che evita comunque l'irraggiamento diretto delle postazioni di lavoro.

Le aree sono finestate. In tutti gli ambienti l'illuminazione artificiale è ottenuta mediante apparecchi illuminatori (plafoniere) disposti in modo rispondente alle esigenze di illuminazione delle postazioni di lavoro. Tali apparecchi sono comunque equipaggiati in modo da ottenere una buona uniformità di illuminazione in corrispondenza di tutte le postazioni di lavoro.

L'installazione dei corpi illuminanti ed il tipo di illuminazione evitano eventuali fenomeni di abbagliamento in tutti i posti di lavoro e consentono l'esecuzione in sicurezza di tutti i tipi di lavorazioni svolte nell'Azienda. È prevista una illuminazione di emergenza atta ad entrare automaticamente in funzione al mancare dell'energia sulla rete ENEL o nel caso di eventuali disfunzioni dell'impianto di illuminazione ordinario. Il numero e la potenza delle plafoniere autoalimentate sono sufficienti per garantire la visibilità delle vie di fuga in caso di esodo verso le uscite di sicurezza.

2.2 MICROCLIMA

Nei locali destinati alle attività di ufficio esiste areazione naturale e contrapposta, fornita da superfici apribili con manovre di apertura dei serramenti eseguibili in sicurezza.

All'interno dei locali sono inoltre presenti un impianto di riscaldamento e di condizionamento che funziona in modo che i lavoratori non siano esposti a correnti d'aria fastidiosa.

Gli impianti sono periodicamente sottoposti a controlli, manutenzione, pulizia e sanificazione per la tutela della salute dei lavoratori.

Nel periodo in cui i citati impianti di riscaldamento e condizionamento non sono utilizzati le condizioni di microclima sono quelle determinate dall'interazione tra il clima dei locali e l'ambiente esterno. Come detto sono presenti ampie finestrate.

I locali di lavoro risultano comunque ben difesi contro gli agenti atmosferici e l'umidità, le finestre e le pareti vetrate sono tali da evitare un eccessivo soleggiamento.

2.3 CARATTERISTICHE DEI LUOGHI DI LAVORO

a) Porte e portoni

Ciascun ambiente possiede aperture e porte di dimensioni conformi alla normativa vigente, facilmente apribili dall'interno.

b) Vie di circolazione

Sono calcolate in rapporto all'utilizzazione e presentano dimensioni adeguate all'uso in condizioni di sicurezza.

c) Pavimenti

I pavimenti si presentano in buono stato di manutenzione, privi di buche o sporgenze, sgombri da materiale di lavorazione. I pavimenti non risultano scivolosi e anch'essi consentono l'ottenimento di condizioni adeguate di igiene.

d) Pareti

Le pareti sono tali da consentire un buon isolamento termico, sono di tinta chiara e consentono l'ottenimento di condizioni adeguate di igiene.

e) Vie e uscite di emergenza

Le vie e uscite di emergenza vengono tenute costantemente sgombre da materiali.

2.4 SPOGLIATOI E STRUTTURE ACCESSORIE

A servizio dei lavoratori dell’Azienda vi sono **servizi igienici** con WC e lavabo, dotati di acqua calda e fredda, dei mezzi detergenti e dell’occorrente per asciugarsi.

E’ prevista in azienda una **cassetta di pronto soccorso** regolarmente equipaggiata e mantenuta, il cui contenuto minimo è di seguito riportato:

- 5 paia di guanti sterili monouso
- 1 visiera paraschizzi
- 1 flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro
- 3 flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0, 9%) da 500 ml
- 10 compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole
- 2 compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole
- 2 teli sterili monouso
- 2 pinzette da medicazione sterili monouso
- 1 confezione di rete elastica di misura media
- 1 confezione di cotone idrofilo
- 2 confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso
- 2 rotoli di cerotto alto cm. 2,5
- 1 paio di forbici.
- 3 lacci emostatici
- 2 confezioni di ghiaccio pronto uso
- 2 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari
- 1 termometro.
- 1 apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

2.5 PROGRAMMA MANUTENTIVO

L'attuazione degli interventi in ordine ai temi della sicurezza ed igiene dei luoghi di lavoro, segue i criteri della buona manutenzione e revisione periodica.

Di seguito si riporta lo schema del PIANO ATTUATIVO relativo all'ordinaria manutenzione dei locali e delle strutture della sede legale, la cui gestione e cura è demandata dal Datore di Lavoro al Responsabile del Servizio Protezione e Prevenzione una volta che i lavoratori e/o il loro Rappresentante per la Sicurezza ne abbiano presa visione.

IMPIANTO ATTREZZATURA	PROVVEDIMENTO	FREQUENZA
Porte e portoni	controllo dello stato di efficienza e libera viabilità	
Vie di circolazione	stima dell'adeguatezza	
Pavimenti	pulizia e manutenzione	
Pareti	tinteggiatura	
Vie e uscite di emergenza	controllo dello stato di efficienza e libera viabilità	
Finestre	pulizia e manutenzione	
Illuminazione	pulizia e manutenzione	
Impianto di illuminazione di emergenza	controllo del funzionamento ed efficienza	
Impianti igienico-sanitari	pulizia e manutenzione	
Dotazioni Igieniche	controllo e sostituzione	

(*) Ordinaria a fine turno

(**) Straordinaria mensile

3 GENERALITA' DELL'AZIENDA, ORGANIGRAMMA, FIGURE RESPONSABILI

L' AZIENDA

RAGIONE SOCIALE:
AZIENDA XXX

SEDE LEGALE :

SETTORE ECONOMICO E MERCEOLOGICO:

IL SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE

Ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs. 81/2008 (svolgimento diretto dei compiti di resp. del servizio di prevenzione e protezione dai rischi, prevenzione incendi ed evacuazione)

RESPONSABILE DEL SERVIZIO
Sig. _____

MEDICO COMPETENTE
Dott. _____

RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA
Sig. _____

ADDETTI ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE:

Sig. _____
Sig. _____

ADDETTI PRONTO SOCCORSO:

Sig. _____
Sig. _____

4 ESAME DEL CICLO DI LAVORAZIONE

Come esposto anche al paragrafo 2, la ditta AZIENDA XXX ha come settore di lavorazione

In particolare, l'azienda svolge direttamente, tramite proprio personale, le seguenti attività:

< inserire il dettaglio delle attività effettuate con specifico riferimento al ciclo di lavoro >

Ad ogni modo nelle tabelle seguenti si riportano, per ogni settore di attività, uno schema delle operazioni effettuate e l'elenco degli eventuali macchinari o attrezzature utilizzate con riferimento alle relative schede di rischio (riportate al paragrafo successivo).

AZIENDA XXX	
ATTIVITÀ	DESCRIVERE
MANSIONI	DESCRIVERE

POSSIBILI RISCHI	PxD=R	MISURE DI PREVENZIONE
DESCRIVERE	INSERIRE RISULTATO DA TABELLA PxD	DESCRIVERE

Attrezzature utilizzate	Rif. Scheda
INSERIRE ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLO SVOLGIMENTO DELLA MANSIONE	INSERIRE RIFERIMENTO A SPECIFICA SCHEDA DI VAL. DEL RISCHIO

5 UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO E DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

5.1 ATTREZZATURE DI LAVORO

In questo paragrafo della relazione sono raccolte le schede tecnico descrittive delle attrezzature da lavoro che vengono utilizzate nello svolgimento proprio di tutti i compiti operativi all'interno delle varie fasi produttive.

Di tali attività e attrezzature si evidenziano: il profilo dei possibili rischi per gli operatori, legati alla tipologia ed alla natura dell'operazione da compiere e dell'apparecchiatura usata, e le principali procedure di prevenzione attuate al fine di tutelare gli operatori stessi da tali rischi. Viene riportato anche un riepilogo dei DPI da utilizzare durante le attività (per il dettaglio dei DPI da utilizzare si faccia comunque riferimento alla tabella riepilogativa presente al cap. 5.2 del presente rapporto di valutazione).

Si può affermare, con buona approssimazione, che le tipologie di rischio descritte nelle schede si riferiscono alla generalità degli addetti che, in base all'organigramma e alla tabella di corrispondenza riportata nei paragrafi precedenti, partecipano in un determinato ambiente all'insieme delle mansioni che vi si svolgono. Per ciascuna nuova situazione di lavoro, l'azienda verifica la rispondenza delle schede alla condizione concreta di lavoro, adeguando preventivamente e progressivamente le misure da adottare e le prescrizioni agli addetti.

Si richiama l'attenzione sul fatto che qualsiasi anomalia di funzionamento nel macchinario e nell'attrezzatura dovesse verificarsi, deve essere comunicata al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione o al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (o a persona all'uopo preposta)

Si ricorda inoltre che il datore di lavoro ha disposto di:

- non effettuare interventi di nessun tipo sulle parti elettriche e di alimentazione elettrica delle macchine e delle attrezzature;
- non rimuovere i dispositivi di sicurezza e/ le protezioni di macchine o attrezzature;
- effettuare le operazioni di pulizia e manutenzione con la macchina e l'attrezzatura disattivata e sprovvista di alimentazione (tali operazioni possono essere effettuate da parte di personale interno soltanto se questo è addestrato ed esperto, e comunque possono essere eseguite soltanto quelle operazioni per le quali non è previsto l'intervento diretto del produttore secondo quanto previsto dal libretto dell'attrezzatura);
- segnalare immediatamente al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e/o al Rappresentante de Lavoratori per la Sicurezza ogni anomalia o malfunzionamento riscontrata nelle attrezzature.

AZIENDA XX		SCHEDA DI RILEVAZIONE	INSERIRE N. SCHEDA
SETTORE DI LAVORAZIONE		<i>descrivere</i>	
FASE DI LAVORO		<i>descrivere</i>	
MEZZI / ATTREZZATURE UTILIZZATE		<i>descrivere</i>	
POSSIBILI RISCHI	PxD=R	MISURE DI PREVENZIONE	
<i>DESCRIVERE</i>	<i>INSERIRE RISULTATO DA APPLICAZIONE METODO PxD DESCRITTO IN PRECEDENZA</i>	<i>DESCRIVERE</i>	

5.2 IMPIANTI E APPARECCHIATURE ELETTRICHE

Il datore di lavoro ha preso le misure necessarie affinché i materiali, le apparecchiature e gli impianti elettrici messi a disposizione dei lavoratori siano progettati, costruiti, installati, utilizzati e mantenuti in modo da salvaguardare i lavoratori da tutti i rischi di natura elettrica ed in particolare quelli derivanti da:

- contatti elettrici diretti;
- contatti elettrici indiretti;
- innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;
- innesco di esplosioni;
- fulminazione diretta ed indiretta;
- sovratensioni;
- altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.

L'impianto elettrico risulta infatti correttamente dimensionato e compatibile con le esigenze peculiari dell'attività e la ditta installatrice incaricata ha rilasciato al termine dei lavori opportuna dichiarazione di conformità alla regola dell'arte (ai sensi della Legge 46/90) che fa parte della documentazione in possesso dell'azienda.

Inoltre le apparecchiature utilizzate sono conformi alla normativa vigente per quanto riguarda il rischio elettrico e sono dotate della relativa documentazione, anch'essa custodita presso l'azienda.

A seguito di questa valutazione il datore di lavoro adotta comunque una serie di PROCEDURE volte ad eliminare o ridurre al minimo il rischio residuo quali ad esempio:

- è fatto assoluto divieto ai lavoratori di effettuare lavori o manovre su impianti o apparecchiature di alimentazione in tensione che esulino dalla normale attività di cantiere;
- è fatto assoluto divieto di utilizzare utensili elettrici con mani o piedi bagnati, o dopo che gli stessi siano rimasti accidentalmente sotto l'azione della pioggia o comunque dell'umidità;
- non manomettere mai e per nessun motivo i coperchi e le barriere che proteggono dal contatto con parti sotto tensione;
- se vengono effettuate operazioni di manutenzione non elettrica su macchine od apparecchiature si deve assolutamente esigere che prima delle operazioni venga tolta la tensione;
- si deve sempre verificare che dopo le eventuali operazioni di riparazione o manutenzione su macchine e/o apparecchiature gli allacciamenti elettrici vengano ripristinati e/o lasciati esattamente come sono stati trovati. In particolare il conduttore di messa a terra deve sempre essere ricollegato;

- in caso di scatti intempestivi delle protezioni sui quadri prima di riarmare i dispositivi si devono ricercare e rimuovere le cause della disfunzione, chiamando l'installatore se necessario.
- le portelle dei quadri devono sempre essere chiuse dopo aver effettuato eventuali manovre;
- se si devono effettuare modifiche sull'impianto elettrico di deve sempre chiamare l'installatore.
- evitare di lasciare i cavi di collegamento delle macchine o le prolunghe per terra, sottoponendole al calpestio accidentale.

Il datore di lavoro ha inoltre individuato una serie di procedure di uso e manutenzione atte a garantire nel tempo la permanenza del livello di sicurezza raggiunto che sono riportate nel paragrafo seguente.

Considerando quindi le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro, i rischi presenti nell'ambiente di lavoro e tutte le condizioni di esercizio prevedibili si può ritenere che il rischio elettrico in azienda sia/non sia trascurabile.

5.3 PROGRAMMA MANUTENTIVO

I sistemi di sicurezza dei macchinari hanno trovato, di comune accordo con le figure aziendali, una particolare attenzione. Pertanto si è dato avvio ad un piano attuativo sistematico per un controllo ottimale delle condizioni di sicurezza sul lavoro.

Di seguito si riporta lo schema del PIANO ATTUATIVO relativo ai sistemi di sicurezza delle apparecchiature, dei relativi DPI e degli impianti elettrici

IMPIANTO ATTREZZATURA	PROVVEDIMENTO	FREQUENZA
Attrezzature di lavoro	Controllo del funzionamento ed efficienza dei sistemi di sicurezza	
Dispositivi di Protezione Individuale	Controllo dello stato di efficienza, dell'usura, del deterioramento, del corretto utilizzo	
Interruttori differenziali	prova di intervento mediante azionamento del tasto di prova	
Illuminazione di sicurezza	prova di accensione togliendo l'alimentazione dalla rete per 2 ore	
Morsettiere dei quadri	prova di serraggio dei morsetti con cacciavite dopo aver tolto l'alimentazione	
Impianto di terra	misura della continuità e della resistenza di terra	

6 RISCHI INTERFERENTI

Per quanto riguarda i rischi interferenti delle attività svolte da altre aziende presso la sede, al momento della stesura del presente Documento di Valutazione dei Rischi non è previsto che siano svolte da parte di soggetti esterni attività che possano interferire con quelle aziendali. Si ritiene quindi questo tipo di rischio trascurabile.

< Nel caso in cui invece siano previste attività di questo tipo, inserire il dettaglio ed i possibili rischi per gli addetti >

7 GESTIONE DELLE EMERGENZE

7.1 PRIMO SOCCORSO

Il datore di lavoro, considerata la tipologia e la natura dell'attività, ha organizzato in azienda il servizio di primo soccorso.

Esso attualmente è costituito da _ _____ persone, alle quali è stato garantito il percorso formativo previsto dal DM 388/2003 (i nominativi degli addetti sono riportati al paragrafo 3 del presente documento di valutazione dei rischi).

In base alle voci di tariffa INAIL, ai sensi del D.M. 15.07.2003, l'Azienda è classificata in Gruppo A/B/C.

Il datore di lavoro ha inoltre provveduto a mettere a disposizione le attrezzature di primo soccorso necessarie ai sensi del DM 388/2003, il cui contenuto è riportato nel paragrafo 2.04 del presente documento di valutazione.

Per quanto riguarda i servizi esterni, esistono impianti telefonici fissi e/o mobili dai quali è possibile chiamare il servizio di emergenza medica; i relativi numeri di telefono sono affissi in prossimità dei suddetti apparecchi ed al personale incaricato sono state fornite istruzioni in merito alle modalità di effettuazione della chiamate e alle informazioni da fornire.

7.2 PREVENZIONE INCENDI

In questa parte del documento di valutazione si riportano i risultati della valutazione dei livelli di rischio di incendio rilevati dal datore di lavoro relativamente all'interno dell'ambiente di lavoro e alle diverse parti dello stesso.

In conformità ai criteri stabiliti dall'allegato I del D.M. 10-03-1998, il livello di rischio di incendio di ciascuna zona dell'ambiente di lavoro è stato classificato secondo le tre categorie (livello alto, medio, basso) previste dal decreto stesso.

Come richiesto dal citato decreto si sono riportate in corrispondenza di ciascuna zona, oltre al citato livello di rischio, le informazioni relative alle fonti di pericolo in essa rilevate, ai nominativi delle persone esposte e alle misure preventive, protettive e precauzionali di esercizio adottate dall'azienda.

D.M. 10 marzo 1998

Omissis....

Art.2*Valutazione dei rischi incendio*

1. La valutazione dei rischi di incendio e le conseguenti misure di prevenzione e protezione, costituiscono parte specifica del documento di cui all'art. 4, comma 2 del Decreto Legislativo n°626/1994.
2. Nel documento di cui al comma 1 sono altresì riportati i nominativi dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi

Omissis....

Art.6*Designazione degli addetti al servizio antincendio.*

All'esito della valutazione dei rischi d'incendio e sulla base del piano di emergenza, qualora previsto, il datore di lavoro designa uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'articolo 4 comma 5, lettera a) del D.Lgs. n. 626/1994, o se stesso nei casi previsti dall'articolo 10 del decreto suddetto.

7.2.1 CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO

Pianta complessa

(ad uno o più livelli o piani, di medie e grandi dimensioni, o comunque con locali e vie di esodo distribuiti in modo più complesso, tali da **non** da essere facilmente identificabili e raggiungibili da persone che non hanno familiarità con i luoghi)

Aree scarsamente frequentate

aree e locali che, per loro natura e destinazione d'uso, risultano normalmente poco frequentate dal personale (locali di deposito, archivi, C.E.D., locali di riposo, etc.) e comunque ogni area dove un incendio potrebbe svilupparsi senza poter essere individuato tempestivamente.

Presenza di visitatori

aree e locali in cui possono essere presenti visitatori che, in caso di incendio, non avendo familiarità con i luoghi di lavoro e con le relative vie di esodo, possono restare disorientate e incapaci di mettersi in salvo raggiungendo un luogo sicuro

7.2.2 VALUTAZIONE DEI RISCHI DI INCENDIO

Dal momento che non sono presenti compartimentazioni dal punto di vista antincendio fra le varie zone di cui si compone la sede legale, per semplicità si è considerato l'ambiente come una unica zona avente caratteristiche significative dal punto di vista della valutazione dei rischi di incendio, corrispondenti ai locali di cui si costituisce l'ambiente di lavoro.

Nella tabella seguente sono riportate le denominazioni delle suddette zone

Zona	Denominazione

L'identificazione dei possibili pericoli e dei presidi di sicurezza porta per ciascuno degli "ambienti" come sopra definiti, alla classificazione prevista dal D.M 10 marzo 1998, che riporta in forma di tabella, le seguenti informazioni:

FRONTE DI PERICOLO INCENDIO	LAVORATORI ESPOSTI	LIVELLO	MISURE PREVENTIVE, PROTETTIVE E PRECAUZIONALI
--------------------------------	-----------------------	---------	---

VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO NEI SINGOLI AMBIENTI (AI SENSI DEL D.M. 10-03-1998)

AMBIENTE

SETTORE N.

<i>FONTE DI PERICOLO DI INCENDIO RILEVATA</i>	<i>NOMI DEI LAVORATORI ESPOSTI</i>	<i>LIVELLO DI RISCHIO (D.M. 10-3-98)</i>	<i>MISURE PREVENTIVE, PROTETTIVE E PRECAUZIONALI</i>
		<input type="checkbox"/> BASSO <input type="checkbox"/> MEDIO <input type="checkbox"/> ELEVATO	
		<input type="checkbox"/> BASSO <input type="checkbox"/> MEDIO <input type="checkbox"/> ELEVATO	
		<input type="checkbox"/> BASSO <input type="checkbox"/> MEDIO <input type="checkbox"/> ELEVATO	
NOTE			

7.2.3 CONCLUSIONI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO RESIDUO DI INCENDIO	
Pericoli identificati	
Persone a rischio particolare identificate	

Considerazioni derivanti dalla valutazione:

**CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO
DI RISCHIO DI INCENDIO**

BASSO

MEDIO

ALTO

7.2.4 PROGRAMMA MANUTENTIVO

Di seguito si riporta uno schema sommario del PIANO ATTUATIVO relativo alla prevenzione incendi, la cui gestione e cura è affidata al responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dal Datore di lavoro, presane visione dai lavoratori e/o dal loro responsabile alla sicurezza. Per quanto non riportato nella tabella sottostante, si veda il programma riportato al paragrafo 2.5 del presente documento di valutazione.

IMPIANTO/ ATTREZZATURA	PROVVEDIMENTO	FREQUENZA
Estintori	Controllo dell'effettuazione della revisione e della loro presenza nella posizione prevista e segnalata	
Segnaletica sicurezza, istruzioni antincendio	Controllo che siano presenti in tutti i reparti o aree di lavoro le piante con su riportata la localizzazione dei presidi antincendio e le istruzioni per: lanciare l'allarme immediato, evacuare rapidamente e ordinatamente i locali di lavoro, attuare la lotta antincendio. Verifica della presenza di tutta la segnaletica di sicurezza	
Utilizzo impianti e apparecchiature elettriche e termiche	Verifica del corretto utilizzo degli impianti e delle apparecchiature elettriche e termiche.	
Presenza sostanze infiammabili	Controllare l'assenza di sostanze infiammabili in quantitativi superiori al necessario per lo svolgimento delle attività e l'assenza di sostanze infiammabili estranee.	
Divieti di fumare	Controllo del rispetto	
Impianto di illuminazione di sicurezza	Controllo del funzionamento ed efficienza	
Interruttore o pulsante generale di sgancio dell'energia elettrica	Controllo dell'efficienza	
Segnaletica di sicurezza, istruzioni antincendio, formazione del personale	Controllo della presenza in tutti i reparti delle istruzioni per: lanciare l'allarme immediato, evacuare rapidamente e ordinatamente i locali di lavoro, attuare i provvedimenti antincendio. Verifica della presenza della segnaletica di sicurezza antincendio	

Fatto salvo il rispetto del programma di manutenzione semestrale affidato a ditta esterna, la sorveglianza dei presidi antincendio deve essere effettuata almeno una volta al mese, attenendosi alle regole descritte nella tabella seguente:

ESTINTORI – Assicurarsi che:

- **Siano adeguatamente posizionati**
- **Siano ben visibili**
- **Siano facilmente accessibili**
- **Il cartello di identificazione sia presente e chiaramente leggibile**
- **Le istruzioni per l'uso siano complete e facilmente leggibili**
- **Il sigillo del dispositivo di sicurezza non sia manomesso o mancante**
- **L'indicatore di pressione sia in sede e indichi la corretta pressione**
- **Il cartellino di controllo periodico sia in sede e debitamente compilato**
- **L'estintore non presenti segni evidenti di deterioramento**
- **Il registro delle manutenzioni e revisioni sia debitamente compilato**

E' importante, comunque, segnalare immediatamente al Datore di lavoro o alle persone incaricate qualsiasi anomalia, rottura o cattivo funzionamento dovesse essere riscontrato durante l'attività lavorativa, come pure ogni situazione di potenziale pericolo di cui si venga a conoscenza.

7.2.5 IL SERVIZIO PER LE EMERGENZE

Il datore di lavoro, considerata la tipologia e la natura dell'attività, ha organizzato in azienda il servizio per la gestione dell'emergenza incendio.

Il numero degli addetti per i servizi di emergenza è stato stabilito dopo aver provveduto in particolare alla valutazione del rischio incendio e averne determinato l'entità specifica nelle diverse aree dell'ambiente di lavoro.

L'azienda rientra nella fascia di rischio ALTO/MEDIO/BASSO

Sono stati quindi individuati gli addetti incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio: la scelta ha privilegiato lavoratori che hanno una buona conoscenza dei luoghi di lavoro e degli impianti e che non svolgono prioritariamente attività esterna all'Azienda, per garantirne la reperibilità.

Per quanto riguarda i requisiti psicofisici e professionali richiesti agli addetti sopra elencati, questi sono al momento in buone condizioni fisiche e psichiche e non risultano particolarmente emotivi

né troppo impulsivi. Nella posizione lavorativa, allorché disimpegnati, gli addetti non recano, nei limiti del possibile, particolare danno alla produzione o ai servizi essenziali ai fini dell'emergenza. Al personale designato (i nominativi degli addetti sono riportati al paragrafo 3 del presente documento di valutazione dei rischi) è stato assicurato il percorso formativo previsto per le attività rientranti nella specifica fascia di rischio.

7.2.6 PROCEDURE GENERALI E TABELLE INFORMATIVE

Di seguito si riportano alcune procedure da mettere in pratica nel caso di sviluppo di un incendio all'esterno o all'interno dei locali, seguite da alcune tabelle riepilogative riguardanti le tipologie delle varie sostanze estinguenti.

In allegato al documento di valutazione sono invece riportate alcune procedure di carattere generale da seguire in caso di calamità, rotture, sversamenti accidentali.

PROCEDURA 1

INCENDIO AD EDIFICIO O ZONA ATTIGUA (ESTERNO)

a)

Individuata o avuto informazione della situazione di pericolo, informarne uno degli addetti per la gestione delle emergenze e, impartito l'allarme, ciascuna persona presente deve raggiungere la zona sicura per l'appello e per ricevere le opportune istruzioni.

Il controllo dell'evacuazione è effettuato da:

SIG _____ o in sua assenza SIG _____

b)

Verificare la natura e le condizioni di pericolo.

Se del caso:

- chiudere l'alimentazione agli impianti interessati (elettrico e gas);
- eventualmente cercare di creare barriere di protezione (es. sabbia contro liquidi, bagnare le proprie strutture) o spazi di sicurezza (es., quale forma di prevenzione, tenere pulite le zone di confine);
- allontanare prodotti ed apparecchi prossimi alla situazione di pericolo che potrebbero innescare ulteriori reazioni.

La verifica delle condizioni di pericolo è effettuata da:

SIG _____ o in sua assenza SIG _____

c)

Chiamare i VV.F. soprattutto per informarli di eventuali situazioni di ulteriore pericolo o propagazione dovute al nostro eventuale coinvolgimento nell'incendio.

La chiamata è effettuata da:

SIG _____ o in sua assenza SIG _____

d)

Mettersi a disposizione dei VV.F. o del Responsabile dell'emergenza dell'edificio colpito ed indicare loro eventuali situazioni di pericolo.

PROCEDURA 2

INCENDIO ALL'INTERNO DELL'AMBIENTE DI LAVORO

Il Responsabile per l'emergenza o, in sua assenza, qualsiasi addetto all'emergenza è **autorizzato** a decidere l'evacuazione dell'Azienda: tutti i lavoratori sono tenuti a rispettare ed attuare le disposizioni impartite.

a) Accortisi del principio di incendio, se possibile e si è in grado, intervenire immediatamente, dare l'allarme alle persone vicine e comunque avvisare con tempestività il Responsabile per l'emergenza o uno degli addetti al servizio.

b) Verificare il luogo dell'incendio, l'entità e le condizioni di propagazione; dare l'allarme al personale.

SIG _____ o in sua assenza SIG _____

c) Telefonare ai VV.F.

SIG _____ o in sua assenza SIG _____

d) Evacuare i locali e raggiungere la zona sicura per l'appello e le istruzioni del caso. Il controllo dell'evacuazione è effettuato da:

SIG _____ o in sua assenza SIG _____

e) Staccare l'alimentazione degli impianti interessati (se del caso, quello elettrico dall'interruttore generale);

Indossare le attrezzature di protezione;

Impiegare gli estintori e/o gli altri mezzi di intervento;

Se possibile, allontanare prodotti ed apparecchi che potrebbero propagare l'incendio o favorire esplosioni (es., compressore: aprire la valvola o quanti più rubinetti possibile) o effettuare azioni di raffreddamento dei materiali e delle strutture prossime al fronte di incendio.

SIG _____ o in sua assenza SIG _____

f)

Avvisare del pericolo gli edifici attigui.

SIG _____ o in sua assenza SIG _____

g)

7.2.7 RIEPILOGO DEGLI ADEMPIMENTI

Nella tabella seguente sono riportati in forma sintetica gli adempimenti previsti dall'insieme della normativa e legislazione in materia di prevenzione incendi e gestione delle emergenze, con riferimento specifico alle caratteristiche dell'azienda.

Ricordiamo che l'azienda rientra nella fascia di rischio ALTO/MEDIO/BASSO

In virtù di tale classificazione l'azienda ha attuato le seguenti misure:

- designazione degli addetti alla gestione dell'emergenza incendio (il numero di addetti che fanno parte della squadra antincendio è stato determinato tenendo conto dei turni di lavoro e dell'affollamento presente nel locale);
- formazione degli addetti della squadra antincendio secondo i contenuti del corso per rischio specifico

L'azienda inoltre applica le seguenti procedure:

- viene verificato il rispetto del "divieto di fumo";
- i locali vengono mantenuti sufficientemente puliti eliminando soprattutto gli scarti di lavorazione ed i rifiuti che potrebbero facilmente contribuire ad un innesco e/o propagazione di incendio;
- gli estintori sono sottoposti a regolare manutenzione da parte di ditta specializzata e sono indicati da apposita cartellonistica;
- le vie di esodo vengono mantenute costantemente libere evitando la presenza, anche temporanea, di materiali e oggetti che ne possano impedire la percorrenza o comunque diminuirne il loro potenziale utilizzo;
- viene evitato, per quanto possibile, l'impiego di cavi elettrici "volanti", in vista, che possano essere potenzialmente soggetti a danneggiamenti (per tranciamento, strappo, ecc..), limitandone la presenza allo stretto necessario, per brevi tratti, ed evitando assolutamente l'attraversamento di corridoi e passaggi;
- viene evitato l'impiego di prese multiple che spesso sono la causa di principi di incendio, in quanto soggette a surriscaldamenti eccessivi dovuti al passaggio di sovracorrenti elettriche per l'uso simultaneo di apparecchi ed attrezzature sulla stessa linea di alimentazione;
- nelle zone dove si immagazzinano o manipolano prodotti combustibili e infiammabili sono chiaramente esposti i divieti di "fumare e usare fiamme libere";

8 CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

Secondo quanto disposto dal D.Lgs. 81/2008 si intendono per:

cantiere temporaneo o mobile: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile;

committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata;

responsabile dei lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera;

lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;

coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91;

coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92;

piano operativo di sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato;

impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi.

Per quanto riguarda i rischi connessi alle attività svolte dagli addetti dell'azienda presso cantieri temporanei o mobili, si rimanda a quanto riportato sulla documentazione che deve essere presente in ogni cantiere.

Tali documenti i cui contenuti minimi sono elencati negli allegati XV e XVI del D.Lgs. 81/08 sono:

- Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)
- Piano di sicurezza sostitutivo (P.S.S.)
- Piano operativo di sicurezza (P.O.S.)
- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera
- Piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S) in caso di presenza di impalcature

Nei documenti sopra citati sono individuati, analizzati e valutati i rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi; sono riportate le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, per ogni impresa presente nel cantiere e quelle relative alle interferenze tra le lavorazioni; le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva; le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi; l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.

In essi è inoltre specificato che i luoghi di lavoro al servizio dei cantieri edili devono rispondere, tenuto conto delle caratteristiche del cantiere e della valutazione dei rischi, alle norme specifiche contenute nell'allegato XIII del D.Lgs 81/08 che riguardano prescrizioni per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori (spogliatoi, docce, gabinetti e lavabi, locali di riposo e refezione), e quelle relative ai posti di lavoro nei cantieri (porte di emergenza, areazione, illuminazione naturale e artificiale, pavimenti, pareti e soffitti dei locali, finestre e lucernari, porte e portoni, vie di circolazione, scale e marciapiedi mobili).

8.1 UTILIZZO DI SCALE

La ditta nel normale ciclo lavorativo ha bisogno di utilizzare questo tipo di attrezzature.

In generale l'azienda deve acquistare e fare uso di scale rispondenti a quanto previsto dalla norma UNI EN 131, e di sgabelli rispondenti a quanto previsto dalla norma UNI EN 14183 verificando in particolare modo che:

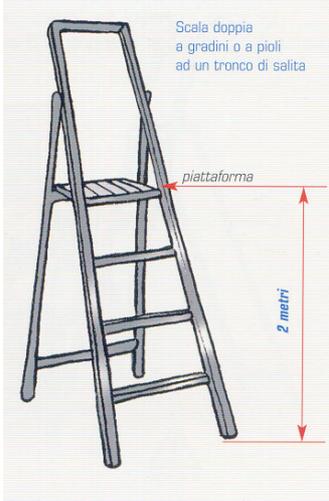
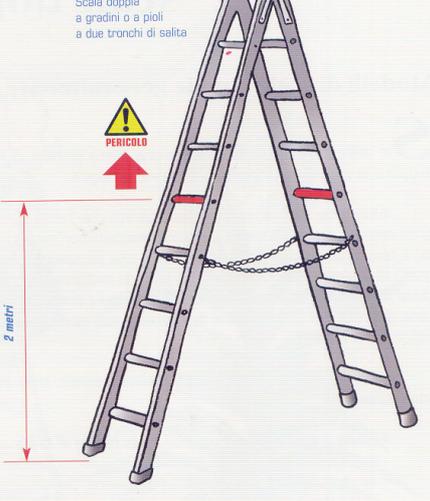
- ✓ siano dotati di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei montanti;
- ✓ i pioli delle scale in legno siano privi di nodi e ben incastrati nei montanti;
- ✓ i montanti delle scale in legno siano trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio;
- ✓ nel loro insieme non risultino deformati;
- ✓ non vi siano segni di rotture o fratture, per verificare questo pulire le scale e/o gli sgabelli dalle eventuali incrostazioni;
- ✓ le scale e/o gli sgabelli metallici, in particolar modo, non presentino segni di fratture localizzate nelle saldature e ossidazioni tali da comprometterne la resistenza;
- ✓ le scale in legno non presentino listelli chiodati sui montanti, tubi o filo di ferro teso tra gli stessi al posto dei pioli mancanti;
- ✓ i montanti delle scale in legno siano costituiti da un pezzo unico e non da diversi pezzi giuntati tra loro con mezzi di fortuna;
- ✓ i montanti delle scale in legno non ruotino e non siano allentati agli incastri;
- ✓ i lavoratori non eseguono riparazioni delle attrezzature senza il consenso del responsabile in quanto le scale danneggiate vengono riparate solo se è possibile garantire il rispetto delle norme, altrimenti vengono sostituite.

I suddetti controlli vengono ripetuti periodicamente; tali operazioni vengono eseguite anche dai lavoratori utilizzatori i quali segnalano le eventuali anomalie non riscontrate. Nel caso si verifichi che sono presenti sul

luogo di lavoro scale non rispondenti alle verifiche precedentemente descritte, se ne impedisce l'uso ai lavoratori e si provvede immediatamente all'allontanamento dell'attrezzatura dal luogo di lavoro.

In particolare è compito del Responsabile del Servizio di Prevenzione verificare, prima dell'utilizzo, che scale e sgabelli siano utilizzate esclusivamente da persone in perfette condizioni di salute e soprattutto non sofferenti di disturbi legati all'altezza.

Di seguito vengono riportati cenni sui requisiti di sicurezza e i comportamenti da adottare per un utilizzo in sicurezza delle scale.

<p>SCALE DOPPIE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scala doppia a gradini o a pioli ad un tronco di salita: scala autostabile, che quando è pronta per l'uso, si sostiene da sé, appoggiando i due tronchi sul terreno, permettendo la salita da un lato. • Scala doppia a gradini o a pioli a due tronchi di salita: scala autostabile, che quando è pronta per l'uso, si sostiene da sé, appoggiando i due tronchi sul terreno, permettendo la salita da un lato e dall'altro. 	 <p>Scala doppia a gradini o a pioli ad un tronco di salita</p> <p>piattaforma</p> <p>2 metri</p>	 <p>Scala doppia a gradini o a pioli a due tronchi di salita</p> <p>PERICOLO</p> <p>2 metri</p>
VERIFICARE LA SICUREZZA DELLA SCALA		
<p>Le scale usate dai lavoratori devono rispondere alle disposizioni della norma tecnica CEN che riguarda le scale portatili UNI EN 131.</p> <p>Quando si deve scegliere una scala verificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Che sia dell'altezza corretta; • Che la scala riporti al conformità alla norma UNI EN 131; • Che sulla scala sia riportato il nome del fabbricante o di chi la commercializza; • Che la scala sia accompagnata da un libretto o foglio che riporti una breve descrizione con l'indicazione degli elementi costituenti, le indicazioni per il corretto impiego, le istruzioni per la manutenzione e la conservazione. <p>Inoltre, perché la scala possa essere considerata sicura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nessun elemento della scala (gradini/pioli, dispositivi di blocco, dispositivi antiscivolo, ecc.) deve essere mancante. • Le scale fabbricate in metallo non devono presentare segni di deterioramento. • Tutti gli elementi della scala non devono essere danneggiati. • Piedini o tamponi di gomma o di plastica antiscivolo devono essere inseriti correttamente nella loro sede alla base dei montanti. Se mancanti o deteriorati è necessario sostituirli con dei nuovi, che sono reperibili dal rivenditore. 		

ASSUMERE UN COMPORTAMENTO SICURO NELL'UTILIZZO DI UNA SCALA DOPPIA

PRIMA DI SALIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare sempre la presenza di un altro addetto che possa prestare soccorso in caso di infortunio. • Porre attenzione ai potenziali pericoli nella zona dove è posizionata la scala (ad es. porte o finestre non perfettamente bloccate, spazi prospicienti il vuoto non
------------------------	---

	<p>opportunamente protetti, linee elettriche, scarsa illuminazione, altri lavori che possano interferire).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maneggiare la scala con cautela per evitare il rischio di cesoiamento delle mani, l'urto contro ostacoli e la caduta a terra della scala, di colpire accidentalmente persone vicine. • Non collocare mai la scala su superfici inclinate. • Non collocare mai la scala su oggetti che forniscano una base per guadagnare in altezza. • Collocare la scala solo nella posizione frontale rispetto la superficie di lavoro, perché con la scala in posizione laterale il rischio di ribaltamento è più elevato. • Verificare che la scala sia completamente e correttamente aperta e di aver inserito eventuali dispositivi manuali antiapertura. • Verificare che la superficie su cui poggiano i montanti della scala sia priva di oggetti o materiali che possano facilitare un eventuale scivolamento (ad es. macchie di olio, acqua, vernice, fogli di nylon, ecc.). • Indossare scarpe idonee che garantiscano perfetta stabilità: non salire a piedi nudi, con scarpe a tacco alto, sandali o ciabatte. • Indossare un abbigliamento idoneo, privo di parti che possono impigliarsi o finire sotto le scarpe. • Non predisporre la scala come piattaforma di lavoro su cui salire. • Verificare il peso massimo (portata) consentito sulla scala.
SULLA SCALA	<ul style="list-style-type: none"> • Non superare la portata massima. • Avere sempre una presa sicura a cui sostenersi con una mano quando si sale o si scende o quando ci si posiziona sulla scala. • Posizionare sempre entrambi i piedi su di un gradino o piolo. • Non salire mai sulla piattaforma se la scala non dispone di un parapetto idoneo. • Non sporgersi lateralmente. • Non utilizzare mai la scala in più di una persona alla volta. • Non applicare sforzi eccessivi con gli attrezzi da lavoro, in quanto la scala potrebbe scivolare o ribaltarsi. • Non salire con materiali pesanti o ingombranti. Per l'utilizzo di attrezzi di lavoro è necessario disporre di un contenitore porta attrezzi agganciato alla scala o alla vita, oppure utilizzare indumenti da lavoro con appositi portautensili. • Salire solo sul tronco di scala predisposto per la salita (con gradini o pioli) e non sul tronco di supporto (senza gradini o pioli). • Stare sulla scala solo per brevi periodi, intervallando l'attività con riposi a terra. • Salire sulla scala sempre frontalmente.
A FINE ATTIVITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare un'eventuale pulizia della scala. • Riporre la scala in luogo non esposto alle intemperie, assicurandosi che sia stabile. • Maneggiare la scala con cautela per evitare il rischio di cesoiamento delle mani, l'urto contro ostacoli e la caduta a terra della scala, di colpire accidentalmente persone vicine.

SGABELLI

VERIFICARE LA SICUREZZA DELLO SGABELLO

Gli sgabelli usati dai lavoratori devono rispondere alla norma tecnica che riguarda gli sgabelli EN 14183.

Quando si deve scegliere uno sgabello:

- Che sia dell'altezza corretta, ricordando che, essendo la sua altezza massima pari a un metro, è adatto per raggiungere piccoli dislivelli ;
- Che lo sgabello riporti la conformità alla norma UNI EN 14183;
- Che sullo sgabello sia riportato il nome del fabbricante o di chi la commercializza;
- Che lo sgabello sia accompagnato da un libretto o foglio che riporti una breve descrizione con l'indicazione degli elementi costituenti, le indicazioni per il corretto impiego, le istruzioni per la manutenzione e la conservazione.

Inoltre, perché lo sgabello possa essere considerato sicuro:

- Nessun elemento dello sgabello (gradini, dispositivi antiapertura, di blocco, superfici antiscivolo, ecc.) deve essere mancante.
- Lo sgabello fabbricato con materiali metallici non deve presentare segni di deterioramento.
- Ricordare che il materiale plastico con cui è costruito lo sgabello si deteriora molto velocemente nel tempo.
- Tutti gli elementi della scala non devono essere danneggiati. Ammaccature, fessurazioni, spaccature, piegature ed eccessivi giochi delle cerniere possono essere fonte di pericolo.
- Piedini o tamponi di gomma o di plastica antiscivolo devono essere inseriti correttamente nella loro sede alla base dei montanti. Se mancanti o deteriorati è necessario sostituirli con dei nuovi, che sono reperibili dal rivenditore.

ASSUMERE UN COMPORTAMENTO SICURO NELL'UTILIZZO DI UNO SGABELLO

PRIMA DI SALIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare sempre la presenza di un altro addetto che possa prestare soccorso in caso di infortunio. • Porre attenzione ai potenziali pericoli nella zona dove è posizionato lo sgabello (ad es. porte o finestre non perfettamente bloccate, spazi prospicienti il vuoto non opportunamente protetti come ad es. balconi e pianerottoli, linee elettriche, scarsa illuminazione, altri lavori che possano interferire). • Maneggiare lo sgabello con cautela per evitare il rischio di cesoiamento delle mani se del tipo a gradini ripiegabili o estraibili, l'urto contro ostacoli e la caduta a terra dello sgabello, di colpire accidentalmente persone vicine. • Non collocare mai lo sgabello su superfici inclinate. • Non collocare mai lo sgabello su oggetti che forniscano una base per guadagnare in altezza. • Collocare lo sgabello solo nella posizione frontale rispetto la superficie di lavoro, perché con lo sgabello in posizione laterale il rischio di ribaltamento è più elevato. • Verificare che lo sgabello sia completamente e correttamente aperto, se del tipo a gradini ripiegabili o estraibili e controllare di aver inserito eventuali addizionali dispositivi manuali antiapertura. • Verificare che la superficie su cui poggiano i montanti dello sgabello sia priva di oggetti o materiali che possano facilitare un eventuale scivolamento (ad es. macchie di olio, acqua, vernice, fogli di nylon, ecc.). • Indossare scarpe idonee che garantiscano perfetta stabilità: non salire a piedi nudi, con scarpe a tacco alto, sandali o ciabatte. • Indossare un abbigliamento idoneo, privo di parti che possono impigliarsi o finire sotto le scarpe. • Verificare il peso massimo (portata) consentito sullo sgabello.
SULLO SGABELLO	<ul style="list-style-type: none"> • Non superare la portata massima. • Avere sempre una presa sicura a cui sostenersi con una mano quando quando ci si posiziona sullo sgabello. • Posizionare sempre entrambi i piedi su di un gradino. • Non sporgersi lateralmente. • Non utilizzare mai lo sgabello in più di una persona alla volta.

	<ul style="list-style-type: none"> • Non applicare sforzi eccessivi con gli attrezzi da lavoro, in quanto lo sgabello potrebbe scivolare. • Non salire con materiali pesanti o ingombranti. Per l'utilizzo di attrezzi di lavoro è necessario disporre di un contenitore porta attrezzi agganciato alla vita, oppure utilizzare indumenti da lavoro con appositi portautensili. • Salire solo sul tronco dello sgabello predisposto per la salita (con gradini) e non sul tronco di supporto (senza gradini). • Stare sullo sgabello solo per brevi periodi, intervallando l'attività con riposi a terra. • Salire sullo sgabello sempre frontalmente.
A FINE ATTIVITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Richiudere lo sgabello correttamente • Effettuare un'eventuale pulizia dello sgabello. • Riporre lo sgabello in luogo non esposto alle intemperie, assicurandosi che sia stabile. • Maneggiare lo sgabello con cautela per evitare il rischio di cesoiamento delle mani, se del tipo a gradini ripiegabili o estraibili, l'urto contro ostacoli e la caduta a terra dello sgabello, di colpire accidentalmente persone vicine.

9 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Ai fini del presente decreto legislativo, s'intendono:

« **movimentazione manuale dei carichi** »: le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari;

« **patologie da sovraccarico biomeccanico** »: patologie delle strutture osteoarticolari, muscolo-tendinee e nervovascolari.

< inserire descrizione delle attività di questo tipo, definire se, sulla base ad esempio dei pesi spostati, delle posture di lavoro, della ripetitività dei movimenti la movimentazione appare in grado di comportare la possibilità di danni all'apparato muscolo-scheletrico dei lavoratori (ad es. lesioni dorso-lombari, lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nervovascolari) >

Di seguito si riporta lo schema riassuntivo delle misure tecnico-procedurali adottate a tale proposito:

RISCHIO	PROVVEDIMENTI
Lesioni muscolo-scheletriche	<p data-bbox="459 324 1177 353">Disponibilità di spazio sufficiente per eseguire la movimentazione</p> <p data-bbox="459 387 1401 465">Informazione fornita ai lavoratori riguardo a eventuali parti taglienti e in generale al modo più opportuno di afferrare il carico</p> <p data-bbox="459 517 1401 689">Le operazioni di movimentazione sono sempre effettuate da più addetti o comunque in modo che un solo operatore non debba sopportare uno sforzo di sollevamento o abbassamento superiore a 30 Kg (per le operatrici 20 Kg e i minori maschi, 15 Kg per le minori femmine).</p> <p data-bbox="459 725 1401 804">Durante l'operazione di movimentazione gli operatori devono assumere posizioni e posture corrette (piegando le gambe e mantenendo la schiena il più possibile eretta)</p> <p data-bbox="459 840 1018 869">Viene fornita informazione ai lavoratori riguardo a:</p> <ul data-bbox="459 891 1361 1048" style="list-style-type: none"><li data-bbox="459 891 675 920">❑ Peso del carico<li data-bbox="459 954 1193 983">❑ Il centro di gravita' o comunque la parte più pesante del carico<li data-bbox="459 1016 1361 1046">❑ Possibili rischi se l'operazione di movimentazione non è svolta correttamente

10 ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALI

Ai fini del decreto legislativo 81/08 si intende per:

« **videoterminale**»: uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato;

« **posto di lavoro**»: l'insieme che comprende le attrezzature munite di videoterminale, eventualmente con tastiera ovvero altro sistema di immissione dati, incluso il mouse, il software per l'interfaccia uomo-macchina, gli accessori opzionali, le apparecchiature connesse, comprendenti l'unità a dischi, il telefono, il modem, la stampante, il supporto per i documenti, la sedia, il piano di lavoro, nonché l'ambiente di lavoro immediatamente circostante;

« **lavoratore**»: il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminali, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni;

L'Azienda provvede all'esecuzione di parte del lavoro amministrativo con l'ausilio di Personal Computer. **Di seguito sono indicati gli elementi adottati atti al contenimento del rischio a livelli ritenuti di sicurezza, stando alle attuali conoscenze.**

Il lavoro, sia per la natura, che per scelta dell'Azienda, viene assegnato ed eseguito in modo da evitare il più possibile la monotonia e la ripetitività.

In azienda sono/non sono presenti attualmente lavoratori che possano essere considerati "videoterminalisti" i quali sono sottoposti alla specifica sorveglianza sanitaria (si veda il paragrafo 18 del presente documento di valutazione dei rischi).

Inoltre l'azienda deve utilizzare attrezzature che rispettino i seguenti requisiti:

Lo schermo utilizzato consente una agevole regolazione dei contrasti, una buona definizione dei caratteri in forma chiara, in grandezza sufficiente ed in modo tale che vi sia uno spazio adeguato fra i caratteri e le linee. L'immagine sullo schermo è chiara e priva di sfarfallamenti ed altre instabilità.

Lo schermo è facilmente orientabile e posizionabile, non ha riflessi o riverberi ambientali, può essere dotato di un coprischermo per eliminare ulteriormente i riflessi se l'operatore ne giudica necessaria l'opportunità.

La tastiera è inclinata e dissociata dallo schermo in modo tale da consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole e non affaticante per le braccia e per le mani. Tra la tastiera ed il piano di lavoro esiste lo spazio sufficiente a consentire l'appoggio per le braccia e per le mani dell'operatore. La tastiera ha una superficie opaca per evitare i riflessi.

Il tavolo da lavoro ha una superficie poco riflettente e dimensioni sufficienti a permettere una buona distribuzione degli elementi del VDT (tastiera, unità centrale, video), dei documenti e del materiale

accessorio. Il supporto per i documenti, ove presente, è collocato in modo da evitare movimenti fastidiosi degli occhi e della testa.

Il sedile fornito agli operatori di VDT ha schienale regolabile in altezza ed inclinazione, è stabile, fornito di appoggio a cinque razze e dotato di rivestimenti traspirabili; per gli operatori è disponibile una pedana poggiapiedi.

In ogni caso l'ambiente di lavoro che ospita la postazione al VDT è dimensionato ed allestito in modo tale da garantire spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione ed i normali movimenti operativi.

L'illuminazione garantisce un contrasto appropriato ed una buona efficienza in relazione alle condizioni di utilizzo, in particolare i corpi illuminanti utilizzati sono progettati per evitare una diminuzione del contrasto sullo schermo e permettere una facile lettura del testo da digitare. L'ubicazione dei posti di lavoro è stata allestita in modo tale che le fonti luminose, le finestre, le altre aperture e le attrezzature traslucide non producano effetti fastidiosi sullo schermo. Nelle tabelle seguenti sono riportate la scheda di valutazione del rischio.

Di seguito si riporta invece il **piano attuativo** per prevenire il rischio da videoterminali, la cui attuazione è compito del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione una volta che i lavoratori e/o il loro Rappresentante per la Sicurezza ne abbiano presa visione.

RISCHIO VDT	PROVVEDIMENTI	FREQUENZA
Controllo attrezzature ed accessori di ambiente	revisione e controllo	
Ambiente	aereazione locali	

11 AGENTI FISICI

11.1 PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE DURANTE IL LAVORO

Il presente capitolo è redatto ai sensi del Titolo VIII AGENTI FISICI – Capo II Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro del D.Lgs. 81/2008.

11.1.1 ANALISI DELLE FONTI DI RUMORE E DELLA SITUAZIONE ACUSTICA

Nel rispetto della procedura di applicazione stabilita dal D.Lgs. 81/2008, è stata valutata complessivamente la situazione acustica e si è effettuata un'indagine fonometrica suddivisa in: analisi preliminare, misura del rumore e calcolo dell'esposizione.

In pratica è stato misurato il livello medio di rumorosità in fase di utilizzo delle attrezzature in dotazione, oppure il livello sonoro medio esistente nelle zone dove stazionano gli addetti nelle varie fasi di esecuzione del lavoro.

Come previsto dalla legge, si è scelto come indicatore delle singole misure il **Leq (A)**. Gli indicatori scelti per la stima dell'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore sono, come stabilito dalla legge, il **Lex,8h**, cioè l'energia sonora che incide sull'apparato uditivo di un lavoratore in un periodo convenzionale giornaliero di 8 ore ed il **Lex,w** cioè la media settimanale delle energie sonore quotidiane valutate su un periodo di 5 giornate lavorative di 8h ciascuna. L'unità di misura di tutti i suddetti indicatori è il decibel ponderato A (dB(A)).

Come previsto dal D.Lgs. 81/2008 si è effettuata anche la misura fonometrica dei **valori di picco**, allo scopo di accertare il valore della pressione acustica istantanea ponderata C e confrontarlo con i limiti imposto dal Decreto medesimo.

Per la misurazione dell'esposizione a **rumore impulsivo** si è proceduto acquisendo il valore del $L_{picco,C}$, da confrontare con i valori d'azione e il valore limite di esposizione per la pressione acustica di picco, e determinando il carattere impulsivo dei segnali ai quali il lavoratore viene esposto. La verifica oggettiva del carattere impulsivo dei segnali è effettuata attraverso il metodo inserito nella norma UNI 9432:2011, per cui un segnale può essere considerato impulsivo quando soddisfa il seguente criterio:

$$\Delta K_I = L_{Aeq,I,T} - L_{Aeq,T} \geq 3dB(A)$$

Dove $L_{Aeq,I,T}$ è il livello equivalente ponderato A rilevato con costante di tempo impulse, mentre $L_{Aeq,T}$ è il normale livello equivalente ponderato A.

E' stata effettuata, seguendo la metodologia della Norma UNI EN ISO 9612:2011, una **analisi preliminare dell'ambiente e delle condizioni di lavoro** allo scopo di individuare aspetti quali attività, mansioni e compiti costituenti svolti dai lavoratori con le rispettive distribuzioni temporali, la composizione delle giornate lavorative, la presenza di eventuali gruppi omogenei di lavoratori.

All'interno delle giornate lavorative, sono stati individuati gli eventi rumorosi significativi, la loro durata ed origine. Tale analisi è stata effettuata in accordo e collaborazione con le figure di riferimento del SPP quali il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione ed il Rappresentante dei Lavoratori.

All'interno della sede sono state individuate le condizioni tipiche di lavoro dal punto di vista dell'esposizione al rumore e si è proceduto a varie misure su scenari di lavoro tipici, individuando per ognuno di esse un valore per un eventuale successivo utilizzo per il calcolo dell'esposizione giornaliera dei lavoratori.

Gli ambienti di lavoro sono rappresentati nello schema planimetrico allegato alla presente relazione.

11.1.2 STRATEGIA DI MISURAZIONE

La Norma UNI EN ISO 9612 :2011 indica tre strategie di misurazioni:

1. misurazioni basate sui **compiti**, in cui ogni attività svolta nella giornata lavorativa è suddivisa in un certo numero di compiti rappresentativi, per ognuno dei quali vengono eseguite misure di pressione sonora;
2. misurazioni basate sulle **mansioni**, nelle quali mediante campionatura casuale si ottengono misure di pressione sonora durante l'esecuzione di determinate mansioni;
3. misurazioni **a giornata intera**, in cui il livello di pressione sonora è misurato in modo continuativo sull'arco completo delle giornate lavorative.

< inserire tipologia della strategia di misurazione che è stato deciso di applicare e relativa motivazione >

AD ESEMPIO:

*Dal momento che il lavoro effettuato poteva essere suddiviso in un numero limitato di compiti ben definiti, con condizioni di rumore individuabili nelle quali era possibile effettuare le misurazioni, è **stato deciso di applicare la strategia di misurazione per compiti.***

Il rumore prodotto è limitato al suono delle attrezzature utilizzate nelle attività di produzione: dal momento che le attrezzature, in vari momenti delle attività, possono essere utilizzate contemporaneamente, si è proceduto ad effettuare una serie di misurazioni corrispondenti sia all'utilizzo di alcune attrezzature specifiche, sia all'utilizzo di più attrezzature contemporaneamente in funzione.

Le rilevazioni fonometriche sono state eseguite nel mese di XXXXXX

11.1.3 STRUMENTAZIONE USATA E METODOLOGIA DI MISURA

Per le misure è stato usato un sistema che si compone dei seguenti strumenti:

< Descrivere nel dettaglio gli strumenti utilizzati, inserendo marca e modello >

COPIA DEI CERTIFICATI DI TARATURA DEGLI STRUMENTI CHE
COMPONGONO IL SISTEMA DI MISURA E' RIPORTATA IN ALLEGATO

Le misure sono state effettuate attenendosi ai seguenti criteri indicati nella UNI 9612:2011 come integrata dalla UNI 9432:2011 ed in particolare:

- il fonometro è stato sempre posizionato in modo da porre il microfono in un campo sonoro non perturbato e orientato verso la sorgente di rumore quando questa era chiaramente individuata;
- le misure sono state eseguite ponendo lo strumento ad una distanza compresa fra 0.1 e 0,4 m dall'entrata del canale uditivo esterno dell'addetto, dal lato della massima esposizione. I tecnici incaricati della rilevazione si sono tenuti, durante la misura, a una distanza tale da non influenzarla;
- le misure sono state effettuate ponendosi nella condizione operativa più rumorosa, in modo tale da avere l'incertezza di campionamento (ambientale) pari a zero;
- i tempi di misura sono stati commisurati alla tipologia del rumore in analisi, come da indicazioni date dalla norma tecnica;
- tutte le misure si intendono eseguite a temperatura e pressione ambiente;
- per quanto concerne l'incertezza delle misure, che sono state convalidate solo dopo la stabilizzazione del valore indicato sul display dello strumento, si deve comunque tener conto di un'incertezza che è stata calcolata per ogni livello di esposizione nel modo indicato al paragrafo seguente.

11.1.4 VALUTAZIONE DELLE INCERTEZZE DI MISURA

Come previsto dalla norma **UNI EN ISO 9612: 2011**, per la determinazione **dell'incertezza estesa per la misurazione basata sui compiti** viene utilizzata la seguente relazione

$$U= 1.65xu$$

con **u incertezza standard combinata per il livello di esposizione al rumore ponderato A** $L_{EX,8h}$ e 1,65, stabilito dalla norma come coefficiente che considera un intervallo di confidenza di 95%, per cui il 95% dei valori sono inferiori al limite superiore ($L_{EX,8h}+U$).

In conformità alla ISO/IEC Guida 98-3 l'incertezza standard combinata u viene calcolata considerando i seguenti contributi di incertezza:

- $u_{1a,m}$: incertezza standard dovuta al campionamento del livello di rumore dei compiti m ; tale contributo è stato posto uguale a 0 dB in quanto si è scelto di effettuare una singola misurazione relativa alla condizione operativa più rumorosa in accordo a quanto indicato nella UNI 9432:2011;

- $u_{1b,m}$ incertezza standard dovuta alla stima della durata dei compiti m ; tale contributo è stato posto uguale a 0 dB in quanto $T_{\max} = T_{\min}$ essendo i tempi di ciascun compito stati definiti insieme al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, al referente del Datore di Lavoro per la sicurezza e ai Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza;
- $u_{2,m}$ incertezza standard dovuta alla strumentazione usata per i compiti m ; tale contributo è stato posto uguale a 0,7 dB in quanto la strumentazione utilizzata per effettuare le misurazioni è conforme alla IEC 61672-1:2002 classe 1;
- u_3 incertezza dovuta al posizionamento del microfono; tale contributo è viene posto uguale a 1 dB come stabilito dalla norma UNI EN ISO 9612:2011.

tramite la seguente relazione:

$$u(L_{EX,8h}) = \sqrt{\sum_{m=1}^M [c_{1a,m}^2(u_{1a,m}^2 + u_{2,m}^2 + u_3^2) + (c_{1b,m} u_{1b,m})^2]}$$

con:

- $c_{1a,m}$ e $c_{1b,m}$: coefficienti di sensibilità corrispondenti per i compiti m ; tali coefficienti dipendono dalla durata del compito, dalla durata della giornata lavorativa, dal livello equivalente pesato A per il compito m e dal livello dell'esposizione al rumore ponderato A;
- m : indice numerico dei compiti;
- M : numero totale dei compiti.

Per il calcolo dell'incertezza estesa viene utilizzato il foglio di calcolo allegato alla norma **UNI EN ISO 9612:2011**

11.1.5 INCERTEZZA SUL LIVELLO SONORO DI PICCO

Sempre secondo quanto previsto dalla Norma **UNI 9432:2011** per la determinazione dell'incertezza sul livello sonoro di picco viene usata la seguente relazione:

$$u(L_{picco,C}) = \sqrt{u_{L-picco}^2 + u_{S-picco}^2}$$

con:

- $u_{L-picco}$: incertezza sul posizionamento dello strumento che la Norma pone uguale a 1dB;
- $u_{S-picco}$: incertezza strumentale che la norma pone uguale alla metà del valore dell'incertezza estesa $u_{S-picco}$ riportato sul certificato di taratura dello strumento utilizzato.

Oltre a tali parametri l'incertezza sul livello sonoro di picco dipende inoltre dall'incertezza di campionamento ($u_{a-picco}$) che secondo la norma risulta "impossibile da quantificare allo stato attuale delle conoscenze" e dall'incertezza legata alla (eventuale) presenza dei protettori auricolari ($u_{D-picco}$) della quale però si tiene già conto nella valutazione dell'adeguatezza dei dispositivi di protezione auricolare.

L'incertezza estesa $u_{S-picco}$ non risulta esplicitamente indicata nel certificato di taratura degli strumenti utilizzati, pertanto come indicato dalla norma UNI 9432:2011, essendo gli strumenti utilizzati in classe 1 è assunto pari a 1.2dB.

Pertanto il contributo dell'incertezza strumentale $u_{S-picco}$ utilizzato è uguale a 0.6 quindi l'incertezza sul livello di picco $u(L_{picco,C})$ risulta uguale a XXXX.

11.1.6 TABELLA DEI LIVELLI DI RUMORE

La ditta "AZIENDA XXX" si configura come attività di tipo _____.

< Descrivere nel dettaglio

la fase di lavoro, le possibili fonti di rumore, l'organizzazione dei cicli lavorativi>

In base ai criteri di misurazione indicati dal D.Lgs. 81/2008 e sopra riportati, si sono riscontrati nelle diverse aree di lavoro i valori di Leq e la pressione acustica di picco (p_{peak}) riportati nella seguente tabella:

N.	POSTAZIONE DI LAVORO / ATTREZZATURA	Leq [dB(A)]	P_{peak} [dB(C)]	Leq [dB(C)]

11.1.7 TABELLE DEI TEMPI DI ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI

Le frazioni di tempo in cui può essere mediamente suddivisa una tipica giornata lavorativa sono state determinate tramite colloqui con il datore di lavoro, il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e la consultazione del rappresentante dei lavoratori.

Nelle tabelle che seguono sono indicati per ogni mansione svolta, i compiti che compongono la mansione stessa unitamente alle tempistiche di svolgimento ed ai relativi tempi di esposizione. La giornata lavorativa si articola mediamente su ----- minuti (----- giorni alla settimana). Sono stati quindi elaborati i livelli di esposizione corrispondenti, per ogni mansione, alla giornata tipo.

Per ogni livello di esposizione è stato inoltre riportato il relativo livello di incertezza estesa, calcolato come indicato al paragrafo 11.1.4.

Quando sono disponibili per il lavoratore attrezzature equivalenti per svolgere la stessa attività si è considerato prudenzialmente l'utilizzo dell'attrezzatura con prestazioni acustiche peggiori.

Nelle tabelle seguenti si riportano i seguenti livelli:

Lex,8h	Livello di esposizione giornaliera al rumore [dB(A) riferito a 20 µPa]: valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore
Ppeak	Pressione acustica di picco: valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza "C"
Lex,w	Livello di esposizione settimanale al rumore: valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di cinque giornate lavorative di otto ore

AZIENDA XXX			
Cognome e Nome:			
Inquadramento/Mansione:		Giornata lavorativa: --- min/gg --- gg./sett.	
Postazione di lavoro	tempo (min.)	L_{eq} dB(A)	P_{peak} dB(C)
		L _{EX,8h} [dB(A)] =	
INCERTEZZA ESTESA		U(L _{EX,8h})[dB(A)]=	
L _{EX,8h} [dB(A)]+ U(L _{EX,8h})[dB(A)]=			

$\bar{L}_{EX,8h}$ [dB(A)]	LIMITI		P _{peak}	LIMITI PICCO	FASCIA DI ESPOSIZIONE	
	Limite Esposizione	> 87		> 140 dB(C)	FASCIA 4	
	Limite azione superiore	> 85		> 137 dB(C)	FASCIA 3	
	Limite azione inferiore	>80		>135 dB(C)	FASCIA 2	
		< 80		< 135 dB(C)	FASCIA 1	

11.1.8 TABELLA DELL'ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI AL RUMORE

Nella tabella seguente sono riassunti i livelli di esposizione giornaliera e settimanale dei lavoratori al rischio rumore, derivati dai calcoli riportati nelle tabelle personali del paragrafo precedente.

N.	Addetto	$L_{EX,8h}$ [dB(A)]	$L_{EX,W}$ [dB(A)]	P_{peak}[dB(C)]	FASCIA
1					
2					
3					

11.1.9 QUADRO SINOTTICO DELL' ESPOSIZIONE DEGLI ADDETTI A RUMORE, VIBRAZIONI E SOSTANZE OTOTOSSICHE

Nella tabella seguente sono riassunti i livelli di esposizione giornaliera e settimanale dei lavoratori al rischio rumore, derivati dai calcoli riportati nelle tabelle personali del paragrafo precedente.

N.	Addetto	Mansione	Parametro di riferimento	Esp a vibrazioni (nota 1)	Esp. a ototossici (nota 2)	Segnali di comune ricorrenza
1			$L_{EX,8h}$	Si/no	Si/no	Si/no
2			$L_{EX,8h}$	Si/no	Si/no	Si/no
3			$L_{EX,8h}$	Si/no	Si/no	Si/no

Nota 1: per quanto riguarda l'esposizione a vibrazioni, per maggior dettaglio si rimanda al capitolo relativo a tale rischio.

Nota 2: per quanto riguarda l'esposizione a sostanze ototossiche, per maggior dettaglio si rimanda al capitolo relativo al rischio chimico.

11.1.10 EFFICACIA DEI DPI PER SINGOLE LAVORAZIONI

Per verificare l' idoneità di un dispositivo di protezione uditivo esistono vari metodi basati sul grado di conoscenza delle caratteristiche del rumore ambientale e sui valori di attenuazione sonora forniti dal costruttore del dispositivo, congiuntamente alla marcatura CE.

I principali metodi previsti dalla norma EN 458 sono i seguenti:

- Metodo per bande d'ottava
- Metodo HML
- Metodo SNR

La verifica è stata effettuata tramite il metodo SNR, che consente di valutare l'attenuazione del dispositivo utilizzando un valore fornito (in dB) dal produttore del dispositivo: l'attenuazione sonora semplificata (Simplified Noise Reduction) del DPI.

Il livello effettivo all'orecchio L'_{Aeq} può essere calcolato sulla base del livello equivalente ponderato C (L_{Ceq}) misurato sul luogo di lavoro secondo la relazione:

$$L'_{Aeq} = L_{Ceq} - \beta * SNR$$

e successivamente confrontato, come da prospetto riportato nella UNI EN 9432:2011 (prospetto C.5), con i valori di azione per valutare l' idoneità dell'otoprotettore.

Il fattore β tiene conto degli elementi che riducono l'attenuazione dei dispositivi di protezione auricolare indicati dal fabbricante e come indicato nel prospetto D.1 della UNI EN 9432:2011 assume valori 0,75 per le cuffie, 0,5 per gli inserti espandibili, 0,3 per gli inserti preformati.

Per la stima della protezione si utilizzano i seguenti criteri:

Livello effettivo all'orecchio, L'_{Aeq} in dB(A)		Stima della protezione
Maggiore di L_{act}	$L'_{Aeq} > 80$	Insufficiente
Tra L_{act} e $L_{act} - 5$	$80 > L'_{Aeq} > 75$	Accettabile
Tra $L_{act} - 5$ e $L_{act} - 10$	$75 > L'_{Aeq} > 70$	Buona
Tra $L_{act} - 10$ e $L_{act} - 15$	$70 > L'_{Aeq} > 65$	Accettabile
Minore di $L_{act} - 15$	$65 > L'_{Aeq}$	Troppo alta (iperprotezione)

L'_{Aeq} = Livello di pressione acustica ponderata A effettivo totale a livello dell'orecchio quando si indossa il protettore auricolare

Si riporta di seguito il dettaglio della valutazione con i risultati ottenuti.

VERIFICA DELL'IDONEITÀ DEI DISPOSITIVI SCELTI

DPI	$L'_{Aeq} > 80$ Insufficiente	$75 < L'_{Aeq} < 80$ Accettabile	$70 < L'_{Aeq} < 75$ Buona	$65 < L'_{Aeq} < 70$ Accettabile	$L'_{Aeq} < 65$ Troppo alta (iperprotez.)
ATTREZZATURA L'Aeq = ---					
ATTREZZATURA L'Aeq = ---					
ATTREZZATURA L'Aeq = ---					

11.1.11 VERIFICA DEL RISPETTO DEL LIMITE A DISPOSITIVI INDOSSATI

Ai sensi degli artt. 182, comma 2, e 189, comma 1, lettera a), il limite posto pari a 87 dB(A) e 140 dB(C) non può essere superato. Al fine di valutare il rispetto dei valori limite di esposizione *"il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale indossati dal lavoratore- art 193 comma 2"*.

< descrivere se ci sono situazioni di superamento del valore limite di esposizione >

11.1.12 CONCLUSIONI

In base allo schema che rappresenta il sistema di prevenzione previsto dal decreto ed ai risultati delle misure strumentali sopra riportati, per i lavoratori della ditta AZIENDA XXX si verifica:

< inserire i risultati della valutazione, facendo anche specifico riferimento ad eventuali situazioni di superamento dei valori di picco consentiti >

Nel paragrafo seguente sono riportati gli adempimenti previsti dalla legge in corrispondenza delle fasce di rischio.

11.1.13 OBBLIGHI PREVISTI DALLA LEGGE

Assumendo come parametro di riferimento l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore (Lex,8h), definita come l'energia sonora che incide sull'apparato uditivo di un lavoratore in una giornata di lavoro convenzionale, si individuano quattro classi di appartenenza basate sul valore del suddetto parametro espresso in dB(A). Corrispondentemente a tali classi, che individuano livelli crescenti di rischio, vengono definite a termine di legge le opportune misure preventive e/o correttive di sicurezza e tutela della salute dei lavoratori, che di seguito vengono sinteticamente riportate.

FASCIA 1:

FASCIA 1

< 80 dB(A) e

< 135 dB(C) Ppeak

- Misure di prevenzione
 - Valutare il rischio
 - Redigere il documento di valutazione
 - Effettuare la valutazione con cadenza almeno quadriennale
 - Far effettuare la valutazione da personale qualificato
 - Aggiornare la valutazione in caso di notevoli mutamenti produttivi
 - Eliminare i rischi alla fonte o ridurli al minimo
- Misure di prevenzione
 - Informare il medico competente sui risultati della valutazione dei rischi
 - Consultare preventivamente e tempestivamente l'RLS

FASCIA 2:FASCIA 2

> 80 dB(A) o

> 135 dB(C) ppeak

Superamento dei valori inferiori di azione

- Misurare i livelli di esposizione
- Misurare con metodi e apparecchiature adatte
- Fornire dispositivi di protezione individuale uditivi adeguati
- Verificare l'efficacia dei DPI
- Scegliere i DPI uditivi previa consultazione degli RLS/lavoratori
- Effettuare la formazione ed informazione secondo le specifiche riportate a seguito
- Garantire la sorveglianza sanitaria su richiesta del dipendente o se il medico competente ne conferma l'utilità
- Se la sorveglianza sanitaria evidenzia anomalie, aggiornare la valutazione, ridefinire le misure di tutela e ripetere il controllo sanitario a chi è esposto in modo analogo

La formazione e informazione dei lavoratori con esposizione pari o superiore ai valori inferiori di azione è effettuata in riferimento:

- alla natura dei rischi;
- alle misure adottate per eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore;
- ai valori limite di esposizione e di azione;
- ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore;
- all'uso corretto dei DPI;
- all'utilità ed ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito;
- alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto ad una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa;
- alle procedure di lavoro sicure per rendere al minimo l'esposizione al rumore.

FASCIA 3:

<p><u>FASCIA 3</u></p> <p>> 85 dB(A) o > 137 dB(C) ppeak</p> <p>Superamento dei valori superiori di azione</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Segnalazione/perimetrazione dei luoghi e limitazione dell'accesso▪ Fare tutto il possibile per assicurare che i DPI vengano indossati▪ Garantire la sorveglianza sanitaria▪ Assicurare l'intensificazione della sorveglianza sanitaria nel caso di richiesta di deroga all'utilizzo dei DPI uditivi▪ Tenere conto dell'attenuazione dei DPI solo ai fini di valutare il rispetto del limite di esposizione▪ Elaborare ed applicare misure tecniche e organizzative volte alla riduzione dell'esposizione al rumore
--	---

In particolare il datore di lavoro, fra le misure tecniche ed organizzative volte alla riduzione dell'esposizione al rumore applica le seguenti disposizioni :

- adotta metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al lavoro;
- sceglie le attrezzature che emettano il minor rumore possibile;
- progetta la struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- effettua adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro;
- adotta misure tecniche per il contenimento:
 - del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
 - del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- attua opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro;
- riduce il rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

FASCIA 4:

<u>FASCIA 4</u> > 87 dB(A) > 140 dB(C) Ppeak Superamento del valore limite di esposizione (da valutarsi tenendo conto dell'attenuazione prodotta dai DPI-u)	<u>Non ammesso – obbligo di non superamento</u> In caso di esposizioni superiore a tali valori: <ul style="list-style-type: none">▪ adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite▪ individua le cause dell'esposizione eccessiva▪ modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta
--	---

11.1.14 PERIODICITA' DELLE VERIFICHE

Riferendosi alle disposizioni di legge si individuano i seguenti criteri di periodicità delle verifiche del livello di esposizione personale quotidiana al rumore:

- a. **indipendentemente da eventuali modifiche ai locali e/o alla disposizione dei macchinari, dopo 4 (quattro) anni dalla data dell'ultima verifica;**
- b. **in occasione di notevoli mutamenti che potrebbero averla resa superata, quali ad esempio:**
 - venga inserito un nuovo macchinario, sia in aggiunta che in sostituzione di quelli esistenti;
 - venga sostanzialmente modificato il ciclo di lavorazione o la suddivisione media giornaliera dei tempi, rispetto a quanto dichiarato nelle schede personali allegate;
 - si verifichi una modifica sostanziale dei locali;
 - venga modificata sostanzialmente la disposizione dei macchinari;
 - venga modificato l'organico dell'azienda con, l'assunzione di nuovi dipendenti, o con una modifica delle mansioni dei lavoratori già presenti nell'organico attuale;
- c. **ogni qual volta i dati della sorveglianza sanitaria ne mostrino la necessità.**

11.2 PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI

Il presente capitolo è redatto ai sensi del Titolo VIII AGENTI FISICI – Capo III Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni del D.Lgs. 81/2008, che prescrive le misure per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori che sono esposti o possono essere esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche.

Ai fini del citato decreto, si intendono per:

«**vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio**»: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari;

«**vibrazioni trasmesse al corpo intero**»: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide;

«**esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio A(8)**: [ms⁻²]: » valore mediato nel tempo, ponderato in frequenza, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di otto ore;

«**esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al corpo intero A(8)**: [ms⁻²]: » valore mediato nel tempo, ponderato, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di otto ore.

«**valori limite di esposizione e valori di azione**»

a) per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:

- 1) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 5 m/s²; mentre su periodi brevi è pari a 20 m/s²;
- 2) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è fissato a 2,5 m/s².

b) per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:

- 1) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 1,0 m/s²; mentre su periodi brevi è pari a 1,5 m/s²;
- 2) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 0,5 m/s².

11.2.1 VALUTAZIONE DEI RISCHI

Nell'ambito del processo di valutazione dei rischi il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura, i livelli di vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti.

Il livello di esposizione alle vibrazioni meccaniche può essere valutato mediante l'osservazione delle condizioni di lavoro specifiche e il riferimento ad appropriate informazioni sulla probabile entità delle vibrazioni per le attrezzature o i tipi di attrezzature nelle particolari condizioni di uso reperibili presso

banche dati dell'ISPESL o delle regioni o, in loro assenza, dalle informazioni fornite in materia dal costruttore delle attrezzature.

Ai fini della valutazione il datore di lavoro tiene conto, in particolare, dei seguenti elementi:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- i valori limite di esposizione e i valori d'azione;
- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative, in locali di cui è responsabile;
- condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
- informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Qualora, sulla base della valutazione dei rischi siano superati i valori d'azione, il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione, considerando in particolare:

- altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
- la scelta di attrezzature di lavoro adeguate che producono il minor livello possibile di vibrazioni;
- la fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni;
- adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature, del luogo di lavoro, dei DPI;
- la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro;
- l'adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI;
- la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- l'organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo;
- la fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Se, nonostante le misure adottate, il valore limite di esposizione è stato superato, il datore di lavoro prende misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individua le cause del superamento e adotta, di conseguenza, le misure di prevenzione e protezione per evitare un nuovo superamento.

11.2.2 METODOLOGIA E RISULTATO DELLA MISURA

Nel caso dell'Azienda in oggetto, vista la tipologia del lavoro svolto e le attrezzature presenti, sono state considerate sia le vibrazioni trasmesse al **corpo-intero**, sia quelle trasmesse a **mano-braccio**.

A. Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio.

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sul calcolo del valore dell'esposizione giornaliera normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, $A(8)$, calcolato come radice quadrata della somma dei quadrati (valore totale) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali (a_{hwX} , a_{hwY} , a_{hwZ}) conformemente alla norma ISO 5349-1 (2004).

La valutazione del livello di esposizione può essere effettuata sulla base di una stima fondata sulle informazioni relative al livello di emissione delle attrezzature di lavoro utilizzate, fornite dai fabbricanti, e sull'osservazione delle specifiche pratiche di lavoro, oppure attraverso una misurazione. Come elementi di riferimento possono essere utilizzate anche le banche dati dell'ISPESL e delle regioni contenenti i livelli di esposizione professionale alle vibrazioni.

B. Vibrazioni trasmesse al corpo intero.

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni si basa sul calcolo dell'esposizione giornaliera $A(8)$ espressa come l'accelerazione continua equivalente su 8 ore, calcolata come il più alto dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali ($1,4a_{wX}$, $1,4a_{wY}$, $1a_{wZ}$, per un lavoratore seduto o in piedi), conformemente alla norma ISO 2631-1 (1997).

La valutazione del livello di esposizione può essere effettuata sulla base di una stima fondata sulle informazioni relative al livello di emissione delle attrezzature di lavoro utilizzate, fornite dai fabbricanti, e sull'osservazione delle specifiche pratiche di lavoro, oppure attraverso una misurazione. Come elementi di riferimento possono essere utilizzate anche le banche dati dell'ISPESL e delle regioni contenenti i livelli di esposizione professionale alle vibrazioni.

Durante il sopralluogo svolto nel mese di XXXX sono stati effettuati i rilievi strumentali secondo i criteri di misura riportati nell'allegato XXXV, parti A e B del D.Lgs. n° 81/2008 e s.m.i. e nelle Norme 5349-1, 5349-2 e ISO 2631-1.

Le vibrazioni sono state rilevate:

- **posto di guida:** mediante accelerometro triassiale fissato al sedile del conducente.
- **impugnatura:** mediante accelerometro triassiale fissato tramite adattatore al centro della zona di impugnatura dell'attrezzatura, in corrispondenza della superficie della mano dove la vibrazione entra nel corpo.

Durata delle misure:

La durata e il numero delle misurazioni è stata selezionata in modo da poter stabilire un valore delle vibrazioni rappresentativo per le 8 h. In particolare:

- **per le vibrazioni di tipo corpo intero,** per ogni campagna di misurazione sono stati eseguiti almeno tre distinti cicli di misura, di durata non inferiore ai 5 minuti ciascuna.
- **per le vibrazioni al sistema mano braccio,** per ogni campagna di misurazione sono stati eseguiti almeno tre cicli distinti di misura, di durata non inferiore a 1 minuto ciascuna (o, in alternativa, effettuando un numero di misurazioni tali che, moltiplicato per la durata di ogni misura, fosse raggiunto il tempo totale di almeno 1 minuto)

I risultati sono stati espressi come **valor medio e deviazione standard** delle misure, calcolati in accordo con le seguenti espressioni:

$$S_{n-1} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \cdot \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Deviazione standard

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Valor medio

< inserire risultati delle misure con specifico riferimento ad eventuali casi di superamento del limite per esposizioni brevi >

ATTREZZATURA e condizioni di misura	a(w) sum	FOTO

11.2.3 VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE PERSONALE

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema corpo intero ed al sistema mano-braccio si basa sul calcolo del valore dell'esposizione giornaliera normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore

Sulla base di quanto esposto ai paragrafi precedenti, le mansioni i cui lavoratori possono risultare a rischio vibrazione sono le seguenti:

MANSIONE	VIBRAZIONI
	WBV/HAV

Sulla base delle interviste svolte con il personale coinvolte sono state elaborate le seguenti schede personali dove viene indicato il tempo di utilizzo.

- **vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio**

Il calcolo è stato eseguito utilizzando la formula

$$A(8) = A_{(w)sum} (Te/480)^{\frac{1}{2}}$$

$$A_{(w)sum} = (a_{wx}^2 + a_{wy}^2 + a_{wz}^2)^{\frac{1}{2}}$$

Te = durata complessiva giornaliera di esposizione a vibrazioni

a_{wx} a_{wy} a_{wz} = valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s^2) lungo gli assi x, y, z (ISO 5349- 1 :2001)

Per esposizione a vibrazioni prodotte da differenti tipologie di utensili :

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^N A8_i^2 \right]^{\frac{1}{2}} (m/s^2)$$

dove $A8_i = A(8)$ parziale relativo all'operazione i-esima

- **vibrazioni trasmesse al corpo intero**

Il calcolo è stato eseguito utilizzando la formula

$$A(8) = A_{(w max)} (Te/480)^{\frac{1}{2}}$$

$A_{(w max)}$ = valore massimo tra $1.4 \times a_{wx}$; $1.4 \times a_{wy}$; a_{wz}

Te = durata complessiva giornaliera di esposizione a vibrazioni

a_{wx} a_{wy} a_{wz} = valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s^2) lungo gli assi x, y, z (ISO 2631- 1 :1997)

Per esposizione a vibrazioni prodotte da differenti tipologie di mezzi :

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^N A8_i^2 \right]^{1/2} \text{ (m/s}^2\text{)}$$

dove $A8_i = A(8)$ parziale relativo all'operazione i-esima

1	AZIENDA XXX		
Cognome e Nome:			
Inquadramento/Mansione:		Giornata lavorativa: --- h/gg --- gg./sett.	
FASE DI LAVORO:			
Attrezzatura di lavoro		tempo (min.)	a(w)
LAVORAZIONE MEDIA		A(8)=	

11.2.4 RISULTATI DELL'ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI SISTEMA MANO-BRACCIO

< inserire i risultati della valutazione, facendo anche specifico riferimento ad eventuali situazioni di superamento dei valori consentiti per periodi brevi >

11.2.5 GLI OBBLIGHI PREVISTI DALLA LEGGE

Secondo quanto stabilito dall'art. 203 del D.Lgs. 81/2008, , in base alla valutazione dei rischi di cui all'articolo 202, **quando sono superati i valori d'azione, il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono, considerando in particolare quanto segue:**

- a) altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;

- b) la scelta di attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
- c) la fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
- d) adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro e dei DPI.;
- e) la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro;
- f) l'adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche;
- g) la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- h) l'organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo;
- i) la fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Se, nonostante le misure adottate, il valore limite di esposizione giornaliero fosse superato, il datore di lavoro deve prendere misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individuare le cause del superamento ed adottare, di conseguenza, le misure di prevenzione e protezione per evitare un nuovo superamento.

Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche sul luogo di lavoro e i loro rappresentanti ricevano informazioni e una formazione adeguata, con particolare riguardo:

- a) alle misure adottate volte a eliminare o a ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche;
- b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori d'azione, nonché ai potenziali rischi associati;
- c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcolo dei livelli di esposizione;
- d) alle modalità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute;
- e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e agli obiettivi della stessa;
- f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche;
- g) all'uso corretto di adeguati dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41 del D.Lgs. 81/2008.

La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

I lavoratori esposti a vibrazioni sono altresì sottoposti alla sorveglianza sanitaria quando, secondo il medico competente, si verificano una o più delle seguenti condizioni: l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute ed è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute.

Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli in un lavoratore un'alterazione apprezzabile dello stato di salute correlata ai rischi lavorativi il medico competente ne informa il lavoratore e, nel rispetto del segreto professionale, il datore di lavoro, che provvede a:

- a) sottoporre a revisione la valutazione dei rischi;
- b) sottoporre a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi;
- c) tenere conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio.

11.2.6 PERIODICITA' DELLE VERIFICHE

Riferendosi alle disposizioni di legge si individuano i seguenti criteri di periodicità delle verifiche del livello di esposizione personale alle vibrazioni meccaniche:

- a. indipendentemente da eventuali modifiche alle attrezzature di lavoro, dopo 4 (quattro) anni dalla data dell'ultima verifica;**
- b. in occasione di notevoli mutamenti che potrebbero averla resa superata, quali ad esempio:**
 - venga inserito un nuovo macchinario, sia in aggiunta che in sostituzione di quelli esistenti;
 - venga sostanzialmente modificato il ciclo di lavorazione o la suddivisione media giornaliera dei tempi, rispetto a quanto dichiarato nelle schede personali allegate;
 - venga modificato l'organico dell'azienda con, l'assunzione di nuovi dipendenti, o con una modifica delle mansioni dei lavoratori già presenti nell'organico attuale;
- c. ogni qual volta i dati della sorveglianza sanitaria ne mostrino la necessità.**

11.3 PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI

Il presente paragrafo viene steso in ottemperanza al Capo IV del Titolo VIII del D.Lgs.81/08, che determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici (da 0 Hz a 300 GHz) durante il lavoro. Le disposizioni del succitato Capo IV riguardano la protezione dai rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori dovuti agli effetti nocivi a breve termine conosciuti nel corpo umano derivanti dalla circolazione di correnti indotte e dall'assorbimento di energia, e da correnti di contatto.

Agli effetti delle disposizioni del decreto si intendono per:

«**campi elettromagnetici**»: campi magnetici statici e campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici variabili nel tempo di frequenza inferiore o pari a 300 GHz;

«**valori limite di esposizione**»: limiti all'esposizione a campi elettromagnetici che sono basati direttamente sugli effetti sulla salute accertati e su considerazioni biologiche. Il rispetto di questi limiti garantisce che i lavoratori esposti ai campi elettromagnetici sono protetti contro tutti gli effetti nocivi a breve termine per la salute conosciuti;

«**valori di azione**»: l'entità dei parametri direttamente misurabili, espressi in termini di intensità di campo elettrico (E), intensità di campo magnetico (H), induzione magnetica (B) e densità di potenza (S), che determina l'obbligo di adottare una o più delle misure specificate nel decreto legislativo 81/08 capo. Il rispetto di questi valori assicura il rispetto dei pertinenti valori limite di esposizione.

11.3.1 IDENTIFICAZIONE DELL'ESPOSIZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Nell'ambito del processo di valutazione dei rischi, il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura o calcola i livelli dei campi elettromagnetici ai quali sono esposti i lavoratori.

A seguito della valutazione, qualora risulti che siano superati i valori di azione, il datore di lavoro valuta e, quando necessario, calcola se i valori limite di esposizione sono stati superati.

Nell'ambito della valutazione del rischio, il datore di lavoro presta particolare attenzione ai seguenti elementi:

- il livello, lo spettro di frequenza, la durata e il tipo dell'esposizione;
- i valori limite di esposizione e i valori di azione;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione ai
- campi elettromagnetici;
- la disponibilità di azioni di risanamento volte a minimizzare i livelli di esposizione ai campi

- elettromagnetici;
- per quanto possibile, informazioni adeguate raccolte nel corso della sorveglianza sanitaria,
- comprese le informazioni reperibili in pubblicazioni scientifiche;
- sorgenti multiple di esposizione;
- esposizione simultanea a campi di frequenze diverse.

A seguito della valutazione dei rischi, **qualora risulti che i valori di azione sono superati, il datore di lavoro, a meno che la valutazione effettuata dimostri che i valori limite di esposizione non sono superati e che possono essere esclusi rischi relativi alla sicurezza, elabora ed applica un programma d'azione che comprenda misure tecniche e organizzative intese a prevenire esposizioni superiori ai valori limite di esposizione, tenendo conto in particolare:**

- di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione ai campi elettromagnetici;
- della scelta di attrezzature che emettano campi elettromagnetici di intensità inferiore, tenuto conto del lavoro da svolgere;
- delle misure tecniche per ridurre l'emissione dei campi elettromagnetici, incluso se necessario l'uso di dispositivi di sicurezza, schermature o di analoghi meccanismi di protezione della salute;
- degli appropriati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- della progettazione e della struttura dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- della limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- della disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale.

11.3.2 SORGENTI DI ESPOSIZIONE

Nell'ambito del processo di valutazione dei rischi, il datore di lavoro **ha effettuato un censimento delle possibili sorgenti di esposizione presenti all'interno della propria azienda, confrontandole con l'elenco delle attrezzature ritenute "giustificabili"** (cioè apparecchiature che non sono intrinsecamente in grado di produrre campi di interesse protezionistico, in relazione agli effetti diretti ed indiretti sulla salute che la norma intende prevenire con esposizioni inferiori ai livelli di riferimento per la popolazione di cui alla raccomandazione europea 1999/519/CE).

Tale elenco è stato stilato dal TC 106X del CENELEC sulla base dei mandati M/305 (popolazione), e M/351 (lavoratori), ricevuto dalla Commissione Europea e mirato allo sviluppo di norme armonizzate sugli aspetti di sicurezza inerenti l'esposizione a campi elettromagnetici.

Le sorgenti rilevate all'interno dell'azienda AZIENDA XXX sono elencate di seguito:

< inserire elenco di tali attrezzature, se presenti, e inserire in generale elenco impianti, attrezzature e mansioni che possono portare ad una esposizione a campi elettromagnetici, con i relativi valori e misure preventive messe in pratica >

< inserire inoltre valutazioni in merito al fatto che l'attività aziendale si svolga in presenza o in assenza di fonti di radiazioni elettromagnetiche quali ad esempio elettrodotti, cabine di trasformazione elettrica, macchine a livello industriale, antenne, ripetitori radio-TV, ripetitori telefonia mobile, strumenti elettromedicali di diagnostica e simili>

11.3.3 CONCLUSIONI

In base a tutte le considerazioni riportate nel paragrafo precedente, si ritiene che il livello del rischio di esposizione a campi elettromagnetici presente all'interno della ditta AZIENDA XXX per tutti i lavoratori **possa/non possa** essere considerato

TRASCURABILE

Si ritiene, inoltre, che la natura e l'entità dei rischi sia tale da rendere/ non rendere necessaria una ulteriore valutazione maggiormente dettagliata dei rischi.

La valutazione dei rischi derivanti da esposizioni a campi elettromagnetici dovrà essere ripetuta, con cadenza almeno quadriennale, da personale qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione in possesso di specifiche conoscenze in materia.

La valutazione dei rischi dovrà essere aggiornata ogni qual volta si verificano mutamenti che potrebbero renderla obsoleta, ovvero, quando i risultati della sorveglianza sanitaria rendano necessaria la sua revisione.

11.4 PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI

Il presente paragrafo viene steso in ottemperanza al Capo V del Titolo VIII del D.Lgs.81/08 che stabilisce prescrizioni minime di protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza che possono derivare dall'esposizione alle radiazioni ottiche artificiali durante il lavoro con particolare riguardo ai rischi dovuti agli effetti nocivi sugli occhi e sulla cute.

Agli effetti delle disposizioni del presente decreto si intendono per:

«**radiazioni ottiche**»: tutte le radiazioni elettromagnetiche nella gamma di lunghezza d'onda compresa tra 100 μ m e 1 mm. Lo spettro delle radiazioni ottiche si suddivide in radiazioni ultraviolette, radiazioni visibili e radiazioni infrarosse

«**laser (amplificazione di luce mediante emissione stimolata di radiazione)** »: qualsiasi dispositivo al quale si possa far produrre o amplificare le radiazioni elettromagnetiche nella gamma di lunghezze d'onda delle radiazioni ottiche, soprattutto mediante il processo di emissione stimolata controllata;

«**radiazione laser**»: radiazione ottica prodotta da un laser;

«**radiazione non coerente**»: qualsiasi radiazione ottica diversa dalla radiazione laser;

«**valori limite di esposizione**»: limiti di esposizione alle radiazioni ottiche che sono basati direttamente sugli effetti sulla salute accertati e su considerazioni biologiche. Il rispetto di questi limiti garantisce che i lavoratori esposti a sorgenti artificiali di radiazioni ottiche siano protetti contro tutti gli effetti nocivi sugli occhi e sulla cute conosciuti.

11.4.1 IDENTIFICAZIONE DELL'ESPOSIZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Nell'ambito del processo di valutazione dei rischi, il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura e/o calcola i livelli delle radiazioni ottiche a cui possono essere esposti i lavoratori.

In tutti i casi di esposizione, la valutazione tiene conto dei dati indicati dai fabbricanti delle attrezzature, se contemplate da pertinenti direttive comunitarie di prodotto.

Il datore di lavoro, in occasione della valutazione dei rischi, presta particolare attenzione ai seguenti elementi:

- il livello, la gamma di lunghezze d'onda e la durata dell'esposizione;
- i valori limite di esposizione;
- qualsiasi effetto sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori appartenenti a gruppi particolarmente sensibili al rischio;
- qualsiasi eventuale effetto sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultante dalle interazioni sul posto di lavoro tra le radiazioni ottiche e le sostanze chimiche foto-sensibilizzanti;
- qualsiasi effetto indiretto come l'accecamento temporaneo, le esplosioni o il fuoco;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle radiazioni ottiche artificiali;
- la disponibilità di azioni di risanamento volte a minimizzare i livelli di esposizione alle radiazioni ottiche;
- informazioni adeguate raccolte nel corso della sorveglianza sanitaria, comprese le informazioni pubblicate;
- sorgenti multiple di esposizione alle radiazioni ottiche artificiali;

- la classificazione dei laser stabilita conformemente alla pertinente norma IEC e, in relazione a tutte le sorgenti artificiali che possono arrecare danni simili a quelli di un laser della classe 3B o 4, tutte le classificazioni analoghe;
- le informazioni fornite dai fabbricanti delle sorgenti di radiazioni ottiche e delle relative attrezzature di lavoro.

Se la valutazione dei rischi mette in evidenza che i valori limite d'esposizione possono essere superati, il datore di lavoro definisce e attua un programma d'azione che comprende misure tecniche e/o organizzative destinate ad evitare che l'esposizione superi i valori limite, tenendo conto in particolare:

- di altri metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche;
- della scelta di attrezzature che emettano meno radiazioni ottiche;
- delle misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche;
- degli opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature, dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- della progettazione e della struttura dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- della limitazione della durata e del livello dell'esposizione;
- della disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale;
- delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature.

11.4.3 SORGENTI DI ESPOSIZIONE E CONCLUSIONI

< inserire valutazioni in merito al fatto che l'attività aziendale si svolga in presenza o in assenza di fonti di radiazioni ottiche artificiali pericolose, facendo riferimento alle mansioni coinvolte, ai valori riscontrati e alle misure preventive messe in pratica >

In base a tutte le considerazioni riportate nei paragrafi precedenti, si ritiene quindi che il livello del rischio di esposizione a radiazioni ottiche artificiali presente all'interno della ditta AZIENDA XXX per tutti i lavoratori **possa/non possa** essere considerato

TRASCURABILE

Si ritiene/non si ritiene, inoltre, che la natura e l'entità dei rischi sia tale da non rendere necessaria una ulteriore valutazione maggiormente dettagliata dei rischi.

La valutazione dei rischi derivanti dovrà essere ripetuta, con cadenza almeno quadriennale, da personale qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione in possesso di specifiche conoscenze in materia.

La valutazione dei rischi dovrà essere aggiornata ogni qual volta si verificano mutamenti che potrebbero renderla obsoleta, ovvero, quando i risultati della sorveglianza sanitaria rendano necessaria la sua revisione.

11.5 RISCHIO DA ATMOSFERE IPERBARICHE

All'interno del ciclo di lavoro dell'azienda AZIENDA XXX si riscontrano/ non si riscontrano attività che esponano alle atmosfere iperbariche.

< inserire valutazioni in merito al fatto che l'attività aziendale si svolga in presenza o in assenza di atmosfere iperbariche, facendo riferimento alle mansioni coinvolte e alle misure preventive messe in pratica >

In base a tutte le considerazioni riportate nei paragrafi precedenti, si ritiene quindi che il livello del rischio di esposizione ad atmosfere iperbariche presente all'interno della ditta AZIENDA XXX per tutti i lavoratori possa/non possa essere considerato

TRASCURABILE

Si ritiene/non si ritiene, inoltre, che la natura e l'entità dei rischi sia tale da non rendere necessaria una ulteriore valutazione maggiormente dettagliata dei rischi.

11.6 RISCHIO DA INFRASUONI E ULTRASUONI

All'interno del ciclo di lavoro dell'azienda AZIENDA XXX si riscontrano/ non si riscontrano attività che esponano a infrasuoni e ultrasuoni.

< inserire valutazioni in merito al fatto che l'attività aziendale si svolga in presenza o in assenza di infrasuoni e ultrasuoni, facendo riferimento alle mansioni coinvolte e alle misure preventive messe in pratica >

In base a tutte le considerazioni riportate nei paragrafi precedenti, si ritiene quindi che il livello del rischio di esposizione a infrasuoni e utrasioni presente all'interno della ditta AZIENDA XXX per tutti i lavoratori possa/non possa essere considerato

TRASCURABILE

Si ritiene/non si ritiene, inoltre, che la natura e l'entità dei rischi sia tale da non rendere necessaria una ulteriore valutazione maggiormente dettagliata dei rischi.

12 SOSTANZE PERICOLOSE

12.1 PROTEZIONE DA AGENTI CHIMICI

In ottemperanza al Capo I del Titolo IX del D.Lgs. 81/2008 viene steso il presente paragrafo specifico per la valutazione dei rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori che derivano o possono derivare dagli effetti di agenti chimici presenti sul luogo di lavoro e dalla loro utilizzazione.

Sono soggetti a valutazione tutti i luoghi di lavoro e tutti gli agenti chimici pericolosi, preparati e sostanze, escluse quelle radiogene e cancerogene che hanno specifica normazione.

Il presente capitolo deve essere sottoposto all'attenzione del Medico Competente e fatto oggetto di discussione con tutte le figure responsabili. I risultati della presente valutazione devono essere illustrati a tutti gli addetti.

12.1.1 VALUTAZIONE DEI RISCHI

In accordo all'articolo 223 del D.Lgs. 81/2008 (Valutazione dei rischi) il datore di lavoro esegue una valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori derivanti dalla presenza di **agenti chimici pericolosi** sul luogo di lavoro.

Gli **agenti chimici pericolosi** sono definiti come segue:

- 1) agenti chimici classificati come **sostanze pericolose** ai sensi del D.Lgs 3 febbraio 1997, n° 52 e successive modifiche nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come **sostanze pericolose** ai sensi dello stesso decreto;
- 2) agenti chimici classificati come **preparati pericolosi** ai sensi del D.Lgs 14 marzo 2003, n° 65 e successive modifiche nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come **preparati pericolosi** ai sensi dello stesso decreto;
- 3) agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai numeri 1) e 2), possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro **proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale.**

Nella valutazione dei rischi il datore di lavoro determina preliminarmente l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro e valuta anche i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti, prendendo in considerazione in particolare:

- le loro proprietà pericolose;
- le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa scheda di sicurezza;
- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;
- le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi;
- i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici;
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
- se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

La valutazione deve essere aggiornata periodicamente da parte del datore di lavoro e, comunque, in occasione di variazioni avvenute nella tipologia degli agenti chimici o delle lavorazioni tali da rendere superata la valutazione precedente; deve essere inoltre aggiornata qualora i risultati della sorveglianza medica ne indichino la necessità.

In base ai suddetti parametri, che vengono trattati singolarmente nel seguito della relazione, e al concetto di RISCHIO BASSO PER LA SICUREZZA E IRRILEVANTE PER LA SALUTE come suggerito dal Decreto stesso si individuano le seguenti categorie:

- A) aziende con **rischio ASSENTE**: non si procede alla individuazione di alcun piano attuativo. Tali aziende non utilizzano nella loro attività nessun tipo di prodotto e sostanza che corrisponda alle suddette definizioni di agenti chimici pericolosi.
- B) aziende con **rischio BASSO PER LA SICUREZZA E IRRILEVANTE PER LA SALUTE**: sono state adottate tutte le **misure e i principi generali per la prevenzione dei rischi** (riportate nell'Art.224 del D.Lgs.81/2008) in termini di organizzazione del lavoro, fornitura di attrezzature idonee per il lavoro, contenimento del numero di lavoratori che sono esposti o che potrebbero esserlo, durata e intensità dell'esposizione, quantitativi di agenti chimici presenti, metodi di lavoro (per manipolazione, immagazzinamento, trasporto).

E' obbligatorio per queste aziende effettuare informazione e formazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art.227) riguardo a:

- dati ottenuti attraverso la valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati;
- informazioni sugli agenti chimici pericolosi presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti;

- precauzioni ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro;

E' inoltre compito del datore di lavoro assicurarsi che i lavoratori o i loro rappresentanti abbiano accesso ad ogni scheda dei dati di sicurezza messa a disposizione dal responsabile dell'immissione sul mercato

Tutte le informazioni, inoltre, devono essere aggiornate per tener conto del cambiamento delle circostanze.

Non scattano per queste aziende gli obblighi relativi all'attuazione di misure specifiche di prevenzione (Art.225), alle disposizioni in caso di incidenti o di emergenza (Art.226), alla sorveglianza sanitaria (Art.229), alla tenuta di cartelle sanitarie o di rischio (Art.230).

C) aziende con **rischio NON BASSO PER LA SICUREZZA E RILEVANTE PER LA SALUTE**:: per la natura dell'attività non è possibile eliminare il rischio (anche ricorrendo ad altri prodotti chimici) o ridurlo al punto da poterlo considerare basso per la sicurezza e irrilevante per la salute.

E' obbligatorio per queste aziende:

- 1) **effettuare la formazione e informazione dei lavoratori** o dei loro rappresentanti (Art.227), analogamente a quanto prescritto per le aziende a rischio moderato;
- 2) **predisporre**, secondo l' Art.226, **procedure di intervento** (redatte secondo quanto stabilito nel decreto 10 marzo 1988) atte a proteggere la salute e la sicurezza dei lavoratori in caso di incidenti o emergenze derivanti dalla presenza di agenti chimici pericolosi; fra tali procedure devono essere comprese quelle per **l'evacuazione**, il **soccorso** e **l'assistenza** e devono essere messe in pratica tramite **esercitazioni di sicurezza**. Il datore di lavoro, inoltre, deve dotare l'azienda di **sistemi di allarme** o altri sistemi atti a segnalare tempestivamente l'emergenza o l'incidente;
- 3) **effettuare la sorveglianza sanitaria** dei lavoratori a norma dell'articolo 229. Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria i lavoratori esposti agli agenti chimici pericolosi per la salute che rispondono ai criteri per la classificazione come *molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3*. La prima sorveglianza deve essere eseguita prima di adibire il lavoratore alla mansione; in seguito periodicamente (generalmente 1 volta l'anno e comunque con frequenza stabilita dal medico competente sulla base della valutazione dei rischi e sui risultati delle precedenti visite) e, infine, al momento della cessazione del lavoro.
- 4) mettere in pratica le **misure specifiche di protezione e prevenzione** riportate nell'art.225 che comportano l'applicazione, in ordine di priorità, delle seguenti misure:
 - progettazione** di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici;
 - adozione di **idonee misure organizzative** e di protezione collettive alla fonte del rischio,

- adozione di **adeguate misure di protezioni individuali**, compresi i dispositivi di protezione individuali;
- limitatamente a quei prodotti che possono presentare un rischio per la salute, provvedere ad effettuare la loro misurazione**, con riferimento ai valori limite di esposizione professionale secondo metodiche standardizzate.

12.1.2 TIPOLOGIA DEGLI AGENTI CHIMICI

La valutazione del rischio chimico viene eseguita esclusivamente per i prodotti che rientrano nelle categorie di applicabilità secondo quanto prescritto dal D.Lgs.81/2008 e riportate al paragrafo precedente della presente relazione. Qualora i prodotti non siano etichettati come pericolosi e non contengano sostanze pericolose, la metodica di valutazione non risulta applicabile e il prodotto viene indicato come "non valutabile".

Nella tabella sottostante si elencano alcuni degli usuali prodotti che possono essere utilizzati.

Nella tabella riportata di seguito sono elencati gli agenti chimici attualmente utilizzati e presenti sui luoghi di lavoro. Per ognuno di essi vengono riportate le informazioni relative alle frasi di rischio e di sicurezza e ad eventuali precauzioni di impiego, che comunque sono desumibili dalle rispettive schede di sicurezza, nonché le informazioni riguardo ai valori limite di esposizione professionale (qualora questi siano presenti). Sono presenti, infatti, in azienda tutte le schede di sicurezza dei suddetti prodotti e sono messe a disposizione di tutti gli operatori.

Queste informazioni, confrontate con le condizioni ambientali del luogo di lavoro, sono un ulteriore parametro di giudizio del rischio chimico presente in azienda.

La valutazione del rischio chimico viene eseguita esclusivamente per i prodotti che rientrano nelle categorie di applicabilità secondo quanto prescritto dal D.Lgs.81/2008 e riportate al paragrafo precedente della presente relazione

NOME COMMERCIALE/ TIPO PRODOTTO	SIMBOLI E FRASI DI RISCHIO	USI IDENTIFICATI/ CATEGORIA DEI PROCESSI	PRECAUZIONI DI IMPIEGO DPI	CLASSIFICAZIONE	MANSIONE COINVOLTA
---------------------------------------	-------------------------------	--	----------------------------------	-----------------	-----------------------

--	--	--	--	--	--

Il livello dell'esposizione è stato calcolato per stima qualitativa, utilizzando come base

< inserire metodologia utilizzata per la valutazione, motivazione e relative conclusioni >

Esempio:

utilizzando come base il **"MODELLO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA AGENTI CHIMICI PERICOLOSI PER LA SALUTE AD USO DELLE PICCOLE E MEDIE IMPRESE** (Titolo IX Capo I – D.Lgs. 81/08)" (Mo.Va.Risch, Aggiornamento del 11 Gennaio 2018) proposto dalla Regione Toscana, Regione Lombardia sanità, regione Emilia Romagna Assessorato alle politiche per la salute. Tale modello, considerando diverse tipologie di esposizione possibile (per via inalatoria e per via cutanea) e passando attraverso una serie di indicatori, consente la classificazione al di sopra o al di sotto della soglia del rischio **IRRILEVANTE PER LA SALUTE**, tenendo conto anche delle misure tecniche, organizzative e procedurali esistenti o previste.

Nella valutazione sono inoltre riportati una indicazione di massima dei **quantitativi di agenti chimici** utilizzati nelle varie fasi lavorative; i dati e le informazioni utilizzate per la valutazione sono stati forniti dall'azienda e confermati tramite colloquio con i diretti interessati.

Il rischio (R) per la salute derivante dall'esposizione ad agenti chimici è definito come prodotto di due fattori: pericolo (P) ed esposizione (E)

$$R=P \times E$$

Il criterio per la valutazione del rischio per la salute da agenti chimici pericolosi è riportato nella seguente tabella

RISCHIO	VALORI DI RISCHIO R	CLASSIFICAZIONE
RISCHIO IRRILEVANTE PER LA SALUTE	0.1 ≤ R < 15	Rischio irrilevante per la salute ZONA VERDE Consultare comunque il medico competente
	15 ≤ R < 21	Intervallo di incertezza. ZONA ARANCIO E' necessario, prima della classificazione in rischio irrilevante per la salute, rivedere con scrupolo l'assegnazione dei vari punteggi, rivedere le misure di prevenzione e protezione adottate e consultare il medico competente per la decisione finale

RISCHIO SUPERIORE ALL'IRRILEVANTE PER LA SALUTE	21≤R≤40	Rischio superiore al rischio chimico irrilevante per la salute. Applicare gli articoli 225, 226, 229 e 230 D.Lgs. 81/08
	40<R≤80	Zona di rischio elevato.
	R>80	Zona di grave rischio. Riconsiderare il percorso dell'identificazione delle misure di prevenzione e protezione ai fini di una loro eventuale implementazione. Intensificare i controlli quali la sorveglianza sanitaria, la misurazione degli agenti chimici e la periodicità della manutenzione.

In allegato al presente rapporto di valutazione si riportano le schede di valutazione dei singoli prodotti utilizzati per le attività, unitamente ai parametri utilizzati per l'algoritmo di valutazione.

In conclusione, il calcolo qualitativo porta ai seguenti risultati:

In base a tutte le considerazioni riportate nel paragrafo precedente e all'analisi effettuata delle misure preventive messe in pratica, nonché dall'analisi della tipologia dei prodotti utilizzati, si ritiene che il livello del rischio chimico presente all'interno della ditta **per tutti i lavoratori**

**POSSA/ NON POSSA ESSERE CONSIDERATO
IRRILEVANTE PER LA SALUTE**

12.1.3 VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER LA SICUREZZA

Per quanto riguarda la valutazione del rischio per la sicurezza dovuto all'utilizzo di agenti chimici pericolosi si effettua una valutazione di tipo qualitativo come proposto dalla **metodologia**

< inserire metodologia utilizzata per la valutazione, motivazione e relative conclusioni >

Esempio:

dalla **metodologia A.R.Chi.Me.D.E** che consente la classificazione al di sopra o al di sotto della soglia del rischio **BASSO PER LA SICUREZZA** attraverso l'analisi delle condizioni di lavoro e delle caratteristiche degli agenti chimici presenti in azienda.

I requisiti da soddisfare affinché il livello di rischio per la sicurezza si possa considerare basso sono i seguenti:

- nel luogo di lavoro è esclusa la presenza di concentrazioni pericolose di sostanze infiammabili
- nel luogo di lavoro è esclusa la presenza di sostanze chimicamente instabili
- nel luogo di lavoro è esclusa la presenza di fiamme libere, fonti di accensione o simili
- nel luogo di lavoro è esclusa la presenza di altri materiali combustibili, comburenti o simili
- nel luogo di lavoro è esclusa la presenza di sostanze facilmente volatili (temperatura di ebollizione inferiore a 65°C) ed infiammabili
- il luogo di lavoro è classificato a rischio incendio basso secondo il DM 10/03/98

Nel caso in cui i requisiti sopra elencati non vengano soddisfatti si procede alla valutazione del rischio per la sicurezza considerando le frasi di rischio per la sicurezza associate ai prodotti utilizzati ed effettuando eventualmente ulteriori approfondimenti integrando la valutazione con i risultati ottenuti dalla valutazione del rischio da atmosfere esplosive e del rischio incendio.

Si riassume nella tabella seguente i risultati dell'indagine effettuata

	PRODOTTO	FRASE DI RISCHIO H	DESCRIZIONE

RISCHIO DA ATMOSFERE ESPLOSIVE	<i>INSERIRE ESITO VALUTAZIONE</i>
RISCHIO INCENDIO	<i>INSERIRE ESITO VALUTAZIONE</i>

In conclusione, la valutazione qualitativa porta ai seguenti risultati:

**PER TUTTI GLI ADDETTI
RISCHIO BASSO/ NON BASSO PER LA SICUREZZA**

12.1.4 FORME DI PREVENZIONE MESSE IN PRATICA

Per quanto riguarda le **misure di prevenzione messe in pratica**, la ditta si regola nel modo seguente:

- il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori coinvolti in mansioni che possono portare all'esposizione ad un rischio chimico dispositivi di protezione individuali ed idonei indumenti protettivi da riporre separatamente dagli abiti civili; sono inoltre a disposizione degli addetti servizi igienici;
- le attività lavorative che non comportano l'utilizzo di agenti chimici vengono eseguite in locali diversi da quelli nei quali vengono utilizzati o conservati prodotti chimici, allo scopo di non esporre i lavoratori adibiti a queste mansioni ad un rischio chimico;

- i quantitativi di agenti chimici presenti presso il luogo di lavoro non sono eccessivi, sono conservati negli imballi originali in zone apposite situate in ambienti adeguatamente aerati;
- il datore di lavoro si assicura che la raccolta delle schede di sicurezza venga mantenuta aggiornata e che le indicazioni precauzionali indicate sulle stesse siano realmente rispettate;
- quando reso possibile dal progresso tecnologico, vengono sostituiti i prodotti più a rischio con altri con caratteristiche diverse dal punto di vista della pericolosità;
- i lavoratori sono informati dei procedimenti e del funzionamento delle attrezzature, della loro normale manutenzione e del modo di prevenire ed intervenire nelle normali condizioni di lavoro nonché sui rischi specifici legati ad ogni singola mansione;
- è prevista una riunione generale con la partecipazione di tutti i lavoratori per la illustrazione del contenuto della valutazione dei rischi. In tale occasione sono esaminati anche i rischi legati alla esposizione ad agenti chimici e sono date le utili informazioni circa le precauzioni da intraprendere per proteggere da tali rischi (mediante consultazione delle relative schede di sicurezza)

12.2 PROTEZIONE DA AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI

Il presente paragrafo viene steso in ottemperanza al Capo II del Titolo IX del D.Lgs.81/2008 che si applica a tutte le attività nelle quali i lavoratori sono o possono essere esposti ad agenti cancerogeni o mutageni a causa della loro attività lavorativa.

Agli effetti delle disposizioni del presente decreto si intende per:

«agente cancerogeno»:

- una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 o 2, stabiliti ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e s.m.i.;
- un preparato contenente una o più sostanze di cui al numero 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie cancerogene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65 e s.m.i.;
- una sostanza, un preparato o un processo di cui all'allegato XLII del D.Lgs.81/2008, nonché una sostanza od un preparato emessi durante un processo previsto dall'allegato XLII del D.Lgs.81/2008.

«agente mutageno»:

- una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione nelle categorie mutagene 1 o 2, stabiliti dal decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e s.m.i.;
- un preparato contenente una o più sostanze di cui al punto 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un

preparato nelle categorie mutagene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive

- modificazioni;

«**valore limite**»: se non altrimenti specificato, il limite della concentrazione media, ponderata in funzione del tempo, di un agente cancerogeno o mutageno nell'aria, rilevabile entro la zona di respirazione di un lavoratore, in relazione ad un periodo di riferimento determinato.

12.2.1 VALUTAZIONE DEI RISCHI

Il datore di lavoro deve effettuare la valutazione dell'esposizione a agenti cancerogeni o mutageni, i risultati della quale sono riportati nel documento di valutazione dei rischi aziendali.

La valutazione tiene conto, in particolare, delle caratteristiche delle lavorazioni, della loro durata e della loro frequenza, dei quantitativi di agenti cancerogeni o mutageni prodotti ovvero utilizzati, della loro concentrazione, della capacità degli stessi di penetrare nell'organismo per le diverse vie di assorbimento, anche in relazione al loro stato di aggregazione. La valutazione deve tener conto di tutti i possibili modi di esposizione, compreso quello in cui vi è assorbimento cutaneo.

Il documento di valutazione dei rischi deve inoltre riportare:

- le attività lavorative che comportano la presenza di sostanze o preparati cancerogeni o mutageni o di processi industriali di cui all'allegato XLII del D.Lgs.81/2008, con l'indicazione dei motivi per i quali sono impiegati agenti cancerogeni;
- i quantitativi di sostanze ovvero preparati cancerogeni o mutageni prodotti ovvero utilizzati, ovvero presenti come impurità o sottoprodotti;
- il numero dei lavoratori esposti ovvero potenzialmente esposti ad agenti cancerogeni o mutageni;
- l'esposizione dei suddetti lavoratori, ove nota e il grado della stessa;
- le misure preventive e protettive applicate ed il tipo dei dispositivi di protezione individuale utilizzati;
- le indagini svolte per la possibile sostituzione degli agenti cancerogeni e le sostanze e i preparati eventualmente utilizzati come sostituti.

Il datore di lavoro, in relazione ai risultati della valutazione, adotta le misure preventive e protettive del capo II del D.Lgs. 81/2008, adattandole alle particolarità delle situazioni lavorative.

12.2.2 SORGENTI DI ESPOSIZIONE E CONCLUSIONI

Nell'ambito del processo di valutazione dei rischi dell'azienda AZIENDA XXX, è stato effettuato un censimento delle possibili attività lavorative che comportino la presenza di sostanze o preparati

cancerogeni o mutageni o di processi industriali di cui all'allegato XLII del D.Lgs.81/2008; tale censimento ha dato il seguente risultato:

< Inserire l'elenco degli agenti cancerogeni e mutageni ai quali ci può essere esposizione, in quali mansioni , per quali addetti, quali misure preventive vengono adottate >

In base alle considerazioni riportate nei paragrafi precedenti si ritiene quindi che il livello del rischio di esposizione ad agenti cancerogeni e mutageni presente all'interno della AZIENDA XXX per tutti i lavoratori sia/non sia

TRASCURABILE

Il datore di lavoro effettuerà nuovamente la valutazione dei rischi derivanti da agenti cancerogeni e mutageni in occasione di modifiche del processo produttivo significative ai fini della sicurezza e della salute sul lavoro e, in ogni caso, trascorsi tre anni dall'ultima valutazione effettuata.

12.3 PROTEZIONE DAI RISCHI CONNESSI ALL'ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO

Il presente paragrafo viene steso in ottemperanza al Capo III del Titolo XII del D.Lgs. 81/2008, recante disposizioni applicantesi alle attività lavorative che possono comportare per i lavoratori il rischio di esposizione ad amianto quali manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate.

Ai fini del decreto 81/2008, il termine amianto designa i seguenti silicati fibrosi:

- **l'actinolite d'amianto**, n. CAS 77536-66-4;
- **la grunerite d'amianto** (amosite), n. CAS 12172-73-5;
- **l'antofillite d'amianto**, n. CAS 77536-67-5;
- **il crisotilo**, n. CAS 12001-29-5;
- **la crocidolite**, n. CAS 12001-28-4;
- **la tremolite d'amianto**, n. CAS 77536-68-6.

L'azienda AZIENDA XXX contempla/non contempla, fra le proprie normali attività lavorative, operazioni che possano comportare per i lavoratori il rischio di esposizione all'amianto.

< Inserire l'elenco delle mansioni che possono comportare esposizione, in quali attività , per quali addetti, quali misure preventive vengono adottate >

Sarà inoltre compito del datore di lavoro, prima di intraprendere eventuali lavori di demolizione o di manutenzione, adottare, anche chiedendo informazioni ai proprietari dei locali, ogni misura necessaria volta ad individuare la presenza di materiali a potenziale contenuto d'amianto.

Se vi sarà il minimo dubbio sulla presenza di amianto in un materiale o in una costruzione, si applicheranno le disposizioni previste dal Capo III del Titolo XII del D.Lgs.81/2008.

13 ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

Il presente paragrafo viene steso in ottemperanza al Capo I del Titolo X del D.Lgs.81/2008, il quale disciplina tutte le attività lavorative nelle quali vi è rischio di esposizione ad agenti biologici.

Ai sensi delle disposizioni del decreto s'intende per:

«**agente biologico**»: qualsiasi microrganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni;

«**microrganismo**»: qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico;

«**coltura cellulare**»: il risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari.

Gli agenti biologici sono ripartiti nei seguenti quattro gruppi a seconda del rischio di infezione:

- **agente biologico del gruppo 1:** un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani;
- **agente biologico del gruppo 2:** un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaghi nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- **agente biologico del gruppo 3:** un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- **agente biologico del gruppo 4:** un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

13.1.1 VALUTAZIONE DEI RISCHI

Il datore di lavoro, nel processo di valutazione del rischio, tiene conto di tutte le informazioni disponibili relative alle caratteristiche dell'agente biologico e delle modalità lavorative, ed in particolare:

- della classificazione degli agenti biologici che presentano o possono presentare un pericolo per la salute umana quale risultante dall'allegato XLVI del D.Lgs.81/2008;
- dell'informazione sulle malattie che possono essere contratte;
- dei potenziali effetti allergici e tossici;
- della conoscenza di una patologia della quale è affetto un lavoratore, che è da porre in correlazione diretta all'attività lavorativa svolta;
- delle eventuali ulteriori situazioni rese note dall'autorità sanitaria competente che possono influire sul rischio;
- del sinergismo dei diversi gruppi di agenti biologici utilizzati.

13.1.2 CONCLUSIONI

L'attività dell'azienda AZIENDA XXX rientra/ non rientra fra quelle che comportano uso di agenti biologici dei gruppi 2 o 3, per cui per essa non vige l'obbligo di comunicazione all'organo di vigilanza territorialmente competente.

Rientra/non rientra fra quelle ove si utilizzino agenti biologici del gruppo 4, tenute a munirsi di autorizzazione del Ministero della salute.

Si riscontrano/non si riscontrano, nel normale ciclo lavorativo, mansioni per le quali ci possa essere utilizzo di agenti biologici che presentano o possono presentare un pericolo per la salute umana quali quelli risultanti dall'allegato XLVI del D.Lgs.81/2008.

< Inserire l'elenco degli agenti biologici ai quali ci può essere esposizione, in quali mansioni, per quali addetti, quali misure preventive vengono adottate >

In virtù di queste considerazioni e di quanto riportato ai paragrafi precedenti, si ritiene che il livello del rischio di esposizione ad agenti biologici presente all'interno della ditta AZIENDA XXX per tutti i lavoratori sia/non sia

TRASCURABILE

Il datore di lavoro effettuerà nuovamente la valutazione dei rischi derivanti da agenti cancerogeni e mutageni in occasione di modifiche del processo produttivo significative ai fini della sicurezza e della salute sul lavoro e, in ogni caso, trascorsi tre anni dall'ultima valutazione effettuata.

14 PROTEZIONE DA ATMOSFERE ESPLOSIVE

Il presente paragrafo viene steso in ottemperanza al Titolo XI del D.Lgs.81/2008 che prescrive le misure per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive.

Ai fini delle disposizioni del decreto, si intende per:

«**atmosfera esplosiva**» una miscela con l'aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri.

14.1.1 VALUTAZIONE DEI RISCHI

Il datore di lavoro, nell'assolvere gli obblighi di valutazione dei rischi, valuta i rischi specifici derivanti da atmosfere esplosive, tenendo conto almeno dei seguenti elementi:

- probabilità e durata della presenza di atmosfere esplosive;
- probabilità che le fonti di accensione, comprese le scariche elettrostatiche, siano presenti e divengano attive ed efficaci;
- caratteristiche dell'impianto, sostanze utilizzate, processi e loro possibili interazioni;
- entità degli effetti prevedibili.

Nella valutazione dei rischi di esplosione, inoltre, il datore di lavoro prende in considerazione i luoghi che sono o possono essere in collegamento, tramite aperture, con quelli in cui possono formarsi atmosfere esplosive.

14.1.2 CONCLUSIONI

< Inserire la descrizione degli eventuali prodotti infiammabili/esplosivi allo stato di gas, nebbie, vapori, i relativi quantitativi, le modalità di utilizzo, la presenza di eventuali fonti di innesco, la possibilità di areare i locali, le caratteristiche degli impianti, in generale tutti quei parametri che possono contribuire a generare la possibilità che si formino atmosfere esplosive. >

In virtù di queste considerazioni e di quanto riportato ai paragrafi precedenti, si ritiene che il livello del rischio di esposizione ad atmosfere esplosive presente all'interno della ditta AZIENDA XXX sia/ non sia
TRASCURABILE

Il datore di lavoro provvederà a rivedere la presente valutazione qualora i luoghi di lavoro, le attrezzature o l'organizzazione del lavoro abbiano subiscano modifiche, ampliamenti o trasformazioni rilevanti.

< nel caso si sia valutata la possibilità di formazione e presenza di atmosfere esplosive, provvedere a proseguire la valutazione redigendo il "Documento di Protezione contro le esplosioni" ai sensi della legislazione vigente >

15 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

«**Dispositivo di Protezione Individuale (DPI)**»: qualsiasi attrezzatura destinata a essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

I dispositivi di protezione individuale ("DPI") devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

E' compito del datore di lavoro:

- ✓ effettuare l'analisi e la valutazione dei rischi che non possono essere evitati con altri mezzi;
- ✓ individuare le caratteristiche dei DPI necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi;
- ✓ aggiornare la scelta ogni qualvolta intervenga una variazione significativa negli elementi di valutazione.
- ✓ mantenere in efficienza i DPI e assicurarne le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie;
- ✓ informare preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- ✓ rendere disponibili informazioni adeguate su ogni DPI;
- ✓ stabilire le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI;

E' fatto obbligo ai lavoratori:

- ✓ utilizzare i DPI messi a disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute;
- ✓ provvedere alla cura dei DPI messi a loro disposizione;
- ✓ non apportarvi modifiche di propria iniziativa;
- ✓ segnalare immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione;
- ✓ rispettare le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI al termine dell'utilizzo

A questo proposito, il datore di lavoro ha stabilito che ogni lavoratore possa non riconsegnare i propri DPI al termine dell'utilizzo, a condizione che questa sia conservata in modo tale da essere preservata da danneggiamenti o deterioramenti: qualora il lavoratore abbia necessità di reintegrare la dotazione, ha l'obbligo di segnalare immediatamente tale necessità al RSPP, al RLS o alla figura all'uopo preposta.

In questo paragrafo sono riportati, in base ai rischi descritti nei paragrafi precedenti, i DPI di cui si prevede l'impiego da parte degli addetti che partecipano alle varie fasi di lavorazione (vedi le relative schede) utilizzando le attrezzature descritte in precedenza.

Per quanto riguarda l'utilizzo di eventuali DPI dedicati a rischi specifici (es. rischio rumore, rischio vibrazioni, rischio da agenti chimici), si rimanda ai paragrafi dedicati.

PARTE DEL CORPO DA PROTEGGERE	ATTIVITÀ SVOLTA DALL'ADDETTO	DISPOSITIVO DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
<i>Inserire parte del corpo da proteggere (es. mani, piedi, occhi, testa)</i>	<i>Inserire riferimento specifico ad attività svolta</i>	<i>Inserire riferimento specifico a tipologia di DPI da usare sulla base della valutazione del rischio effettuata. La descrizione dei DPI deve essere corredata da specifiche tecniche (es. norma di riferimento, caratteristiche di resistenza del DPI)</i>

16 FATTORI DI RISCHIO PER LAVORATRICI IN GESTAZIONE, PUERPERIO, ALLATTAMENTO

Il D.Lgs. 151/2001, che costituisce un completamento della normativa per la sicurezza sul lavoro con specifico richiamo alla tutela della maternità, **"prescrive misure per la tutela della sicurezza e della salute delle lavoratrici durante il periodo della gravidanza e fino a sette mesi di età del figlio, che hanno informato il datore di lavoro del proprio stato, conformemente alle disposizioni vigenti"**.

La tutela, inoltre, si applica **"alle lavoratrici che hanno ricevuto bambini in adozione o in affidamento, fino al compimento di sette mesi di età"**.

Allo scopo di permettere al datore di lavoro di ottemperare a quanto previsto, è **fatto obbligo alle lavoratrici di comunicare al datore di lavoro il proprio stato di gravidanza, non appena accertato.**

Il datore di lavoro **ha l'obbligo di non adibire le lavoratrici al trasporto e al sollevamento di pesi, nonché ai lavori faticosi, pericolosi e insalubri** (elencati nell'All.A del D.Lgs.151/2001) **o che comportino il rischio di esposizione a determinati agenti e condizioni di lavoro** (elencati nell'All.B del D.Lgs.151/2001): durante il periodo di divieto (che può arrivare fino a sette mesi dopo il parto) la lavoratrice viene adibita a ad altre mansioni. Qualora si verificasse l'impossibilità di spostare la lavoratrice ad altre mansioni, il servizio ispettivo del Ministero del lavoro, competente per territorio, può disporre l'interdizione dal lavoro per tutto il periodo previsto.

Le tabelle seguenti (tab.I e tab.II) riportano alcuni esempi di lavori e condizioni di lavoro che possono essere presenti nelle attività aziendali più comuni, tratte dagli allegati al D.Lgs. 151/01, con specifico riferimento alla loro presenza o meno nel ciclo lavorativo della Ditta AZIENDA XXX.

Tab.I

LAVORO	PRESENZA NEL CICLO LAVORATIVO
Su scala o impalcatura mobile o fissa	SI/NO
Di manovalanza pesante	SI/NO
Che comporta una stazione in piedi per più di metà dell'orario di lavoro o che obbliga a ad una postazione particolarmente affaticante	SI/NO
Con macchina mossa o comandata a pedale, quando il ritmo del movimento sia frequente o esiga un notevole sforzo	SI/NO
Con macchine scuotenti o con utensili che trasmettano intense vibrazioni	SI/NO
Che comportino esposizione a radiazioni ionizzanti	SI/NO

Tab. II

AGENTI E CONDIZIONI DI LAVORO	PRESENZA NEL CICLO LAVORATIVO
<p style="text-align: center;">AGENTI BIOLOGICI</p> <p>toxoplasma, virus della rosolia (a meno che non sussista la prova di sufficiente immunizzazione della lavoratrice)</p>	SI/NO
<p style="text-align: center;">AGENTI CHIMICI</p> <p>Piombo e suoi derivati, nella misura in cui tali agenti possono essere assorbiti dall'organismo</p>	SI/NO

Il datore di lavoro **effettua inoltre una valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza delle lavoratrici, in particolare i rischi di esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici, processi o condizioni di lavoro** riportate nell'All.C del D.Lgs. 151/01; qualora i risultati della valutazione evidenzino un rischio per la sicurezza e la salute delle lavoratrici, il datore di lavoro adotta le misure necessarie affinché l'esposizione al rischio delle lavoratrici sia evitata, modificandone temporaneamente mansioni e/o orario di lavoro e dandone contestuale comunicazione scritta al servizio ispettivo del ministero del lavoro competente per territorio (il quale, come nel caso precedente, può comunque disporre l'interdizione dal lavoro della lavoratrice).

Con riguardo all'eventuale caso dello stato di gravidanza, l'obiettivo è in sostanza quello di eliminare o, comunque, contenere il rischio per le lavoratrici, in modo che si possa immediatamente intervenire non appena esse dovessero informare il datore di lavoro del loro nuovo stato.

E' cura del datore di lavoro assicurare che le lavoratrici ed i loro rappresentanti abbiano ricevuto una formazione ed informazione adeguata riguardo all'esito della valutazione, ai rischi specifici a cui sono esposte, alle precauzioni da adottare per evitare l'esposizione, alle misure igieniche da osservare, alla necessità di indossare indumenti e dispositivi di protezione individuali.

Nella tabella sottostante (tab. III) sono riportati (elenco non esauriente) gli agenti, i processi e le condizioni di lavoro per i quali è necessaria la valutazione dei rischi da parte del titolare, con specifico riferimento alla loro presenza o meno nel ciclo lavorativo dell'azienda AZIENDA XXX.

NOTA: nella tabella è stato volutamente non riportato il riferimento ai "lavori sotterranei di carattere minerario" in quanto si tratta di condizioni di lavoro chiaramente non applicabili alla tipologia dell'azienda oggetto di valutazione.

Ad ogni modo, il datore di lavoro non adibisce a nessun tipo di lavoro le lavoratrici nel periodo di astensione obbligatoria dal lavoro (pari a 5 mesi).

Tab.III

AZIENDA XXX	Tutela delle lavoratrici in età fertile
<p>AGENTI FISICI considerabili lesivi del feto o in grado di provocare il distacco della placenta</p>	<p>STATO DI RISCHIO/misure preventive</p>
<p>Colpi, vibrazioni meccaniche o movimenti</p>	<p>PRESENTI /NON PRESENTI</p>
<p>Movimentazione manuale di carichi pesanti che comportano rischi, soprattutto dorsolombari</p>	<p>In ottemperanza all'Art.7 del D.Lgs. n° 151/2001, è comunque vietato adibire al trasporto e al sollevamento di pesi (riferito sia al trasporto a braccia o a spalle che con carrelli) le lavoratrici durante il periodo di gestazione e fino a sette mesi dopo il parto</p>
<p>Rumore</p>	<p>PRESENTI /NON PRESENTI</p>
<p>Radiazioni Ionizzanti e Non Ionizzanti</p>	<p>PRESENTI /NON PRESENTI</p>
<p>Sollecitazioni Termiche</p>	<p>PRESENTI /NON PRESENTI</p>
<p>Movimenti e posizioni di lavoro scorrette</p>	<p>A tutte le lavoratrici che operano in posizioni fisse l'azienda garantisce sedili ergonomici: sicuri, pratici, adattabili, confortevoli e solidi. L'azienda inoltre dispone:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ che vengano utilizzati soltanto sedie o sgabelli a norma; ➤ di non mantenere la posizione eretta per più di metà dell'orario di lavoro ed interrompere l'attività con pause destinate a lavorazioni diverse in posizione non eretta; ➤ di alternare sempre fra la postura eretta e quella seduta. Ove ciò non sia possibile, di prevedere delle pause.
<p>Spostamenti, fatica mentale e fisica, altri disagi fisici connessi con le attività svolte</p>	<p>PRESENTI /NON PRESENTI</p>

AZIENDA XXX	Tutela delle lavoratrici in età fertile
AGENTI BIOLOGICI	
delle categorie di rischio da 2 a 4 ai sensi dell'ex art. 75 del D.Lgs. 626/94, e successive modifiche o integrazioni che mettano in pericolo la salute della gestante e del nascituro	PRESENTI /NON PRESENTI
AZIENDA XXX	Tutela delle lavoratrici in età fertile
AGENTI CHIMICI	
Sostanze etichettate R40, R45, R46 e R47 ai sensi della direttiva 67/548/CEE	PRESENTI /NON PRESENTI
Agenti chimici che figurano nell'ex All.VIII del D.Lgs. 626/94 e successive modifiche e integrazioni	PRESENTI /NON PRESENTI
Mercurio e suoi derivati	PRESENTI /NON PRESENTI
Medicamenti antimitotici	PRESENTI /NON PRESENTI
Agenti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutaneo	PRESENTI /NON PRESENTI
AZIENDA XXX	Tutela delle lavoratrici in età fertile
PROCESSI	
Processi che figurano nell'ex All.VIII del D.Lgs. 626/94 e successive modifiche e integrazioni	PRESENTI /NON PRESENTI

16.1 CONCLUSIONI

Sulla base dell'analisi effettuata, **sono stati/non sono stati** rilevati parametri organizzativi e fattori di rischio tali da rendere necessarie eventuali azioni correttive in caso di gravidanza, quali ad esempio l'allontanamento anticipato dalla mansione, **per la mansione di**

< nel caso si sia valutata la presenza di parametri organizzativi e fattori di rischio, indicare per quali mansioni e se a tali mansioni sono adibite lavoratrici rientranti nella specifica categoria di rischio >

17 PRESENZA DI APPRENDISTI

< indicare se in azienda sono presenti lavoratori che rientrano nella specifica categoria di rischio, per quali mansioni, quali sono i rischi e le relative misure di prevenzione adottate >

17.1 PRESENZA DI MINORI

< indicare se in azienda sono presenti lavoratori che rientrano nella specifica categoria di rischio, per quali mansioni, quali sono i rischi e le relative misure di prevenzione adottate >

18 RISCHI DA STRESS LAVORO CORRELATO

“Lo stress è uno stato, che si accompagna a malessere e disfunzioni fisiche, psicologiche o sociali che consegue dal fatto che le persone non si sentono in grado di superare i gap rispetto alle richieste o alle attese nei loro confronti”

Il datore di lavoro ha provveduto ad effettuare una valutazione specifica per il rischio da stress lavoro correlato: il presente capitolo della relazione viene steso come valutazione, tenendo conto dei parametri contenuti

< inserire metodologia utilizzata per la valutazione, motivazione e relative conclusioni >

esempio

all'interno delle nuove Linee Guida Inail: LA METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE E GESTIONE DEL RISCHIO STRESS LAVORO-CORRELATO – Inail 2017

18.1 VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Come indicato dal manuale dell'**INAIL** è stata utilizzata una metodologia di valutazione che consente di modulare l'analisi tenendo conto della presenza di rischi potenziali, delle dimensioni aziendali, dell'importanza degli elementi indicativi di rischio progressivamente individuati e dell'esposizione a stress dei lavoratori. Sono presenti **due livelli di approfondimento dell'analisi**. Si procede al livello successivo di approfondimento dell'analisi nel caso in cui la probabilità che le attività svolte siano associate a fattori potenziali di stress venga valutata come rilevante.

18.1.1 PRIMO LIVELLO DI VALUTAZIONE

E' stata effettuata la valutazione degli indicatori oggettivi di stress al lavoro mediante la compilazione delle relative check list, che vengono riportate di seguito (estratte dalla proposta dell'INAIL **“LA VALUTAZIONE DELLO STRESS LAVORO-CORRELATO PROPOSTA METODOLOGICA”**).

In accordo con le figure di riferimento del Servizio di Prevenzione e Protezione, si è ritenuto di individuare *un numero XXX di* gruppi omogenei di lavoratori per i quali è stata effettuata la valutazione:

< inserire i gruppi omogenei di addetti individuati e sottoposti a valutazione secondo i criteri indicati nella metodologia, relative valutazioni >

18.2 CONCLUSIONI

Dall'analisi effettuata è risultato un punteggio di rischio che pone l'azienda nella fascia a rischio

RILEVANTE/ NON RILEVANTE

per i gruppi omogenei individuati.

In allegato al presente rapporto di valutazione sono riportate le schede dei parametri utilizzati per la valutazione.

18.3 RISCHI CONNESSI ALLE CARATTERISTICHE DEI LAVORATORI

Di seguito si riportano le caratteristiche dei lavoratori che potrebbero costituire fonti di rischio particolari, unitamente alle relative considerazioni

differenze di sesso:

indicare se in azienda sussistono o possono sussistere livelli diversi di rischio basate sulla differenza di sesso, quali sono e le relative misure di prevenzione

differenze di età:

indicare se in azienda sussistono o possono sussistere livelli diversi di rischio basate sulla differenza di età, quali sono e le relative misure di prevenzione

differenze di provenienza:

indicare se in azienda sussistono o possono sussistere livelli diversi di rischio basate sulla differenza di provenienza, quali sono e le relative misure di prevenzione

lavoratori particolarmente sensibili:

indicare se in azienda sono presenti lavoratori appartenenti a categorie particolarmente sensibili (es. minori, lavoratori in età avanzata, lavoratori con particolari caratteristiche), per le quali possono esistere sussistere livelli diversi di rischio, quali sono e le relative misure di prevenzione

19 CONTROLLO SANITARIO

L'attività dell'azienda XXX è/non è fra quelle per cui vige obbligo di nomina di un Medico Competente con il compito della determinazione degli eventuali controlli da effettuare e dell'attuazione degli stessi.

In particolare, sono state rilevate le seguenti attività per le quali è previsto lo specifico protocollo sanitario:

<nel caso siano state rilevate attività che prevedono specifico controllo sanitario da parte del Medico Competente, elencarle indicando l'esito della valutazione del rischio specifico>

20 ADDESTRAMENTO, INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

L'organizzazione pone particolare attenzione e cura alla formazione dei lavoratori, attuando permanentemente sotto il controllo della direzione il training individuale, con le tipiche fasi di apprendimento del praticantato guidato.

La frequenza della formazione è stabilita in relazione all'aggiornamento tecnologico dei cicli di lavorazione e delle mansioni, e viene comunque effettuata al momento o nei mesi successivi l'assunzione secondo quanto previsto dalla normativa in vigore.

I lavoratori devono essere informati dei procedimenti e del funzionamento delle attrezzature a loro affidate, della loro normale manutenzione e del modo di prevenire ed intervenire nelle normali condizioni di lavoro.

A ciascuno di loro, in forma collettiva od individuale, se necessario, vengono fornite informazioni ed addestramento necessario circa l'uso, l'efficacia ed il significato dei Dispositivi di Protezione Individuali.

L'informazione viene inoltre fornita in caso di cambiamenti tecnologici e/o strutturali che portino ad una nuova valutazione del rischio e in occasione della presentazione del documento di valutazione del rischio.

<inserire i programmi di formazione/informazione/addestramento specifico presenti in azienda, su quale tematica, per quali categorie di lavoratori>

21 SEGNALETICA DI SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO

Le prescrizioni per la segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro sono stabilite dal TITOLO V Capo I del D.Lgs. 81/2008 e dagli allegati da XXIV a XXXII.

Si riportano di seguito una serie di definizioni:

«**segnaletica di sicurezza**»: una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale;

«**segnale di divieto**»: un segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo;

«**segnale di avvertimento**»: un segnale che avverte di un rischio o pericolo;

«**segnale di prescrizione**»: un segnale che prescrive un determinato comportamento;

«**segnale di salvataggio o di soccorso**»: un segnale che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;

«**cartello**»: un segnale che, mediante combinazione di una forma geometrica, di colori e di un simbolo o pittogramma, fornisce una indicazione determinata, la cui visibilità è garantita da una illuminazione di intensità sufficiente;

«**colore di sicurezza**»: un colore al quale è assegnato un significato determinato;

«**simbolo o pittogramma**»: un'immagine che rappresenta una situazione o che prescrive un determinato comportamento, impiegata su un cartello o su una superficie luminosa;

«**segnale luminoso**»: un segnale emesso da un dispositivo costituito da materiale trasparente o semitrasparente, che è illuminato dall'interno o dal retro in modo da apparire esso stesso come una superficie luminosa;

«**segnale acustico**»: un segnale sonoro in codice emesso e diffuso da un apposito dispositivo, senza impiego di voce umana o di sintesi vocale;

«**comunicazione verbale**»: un messaggio verbale predeterminato, con impiego di voce umana o di sintesi vocale;

«**segnale gestuale**»: un movimento o posizione delle braccia o delle mani in forma convenzionale per guidare persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo attuale per i lavoratori.

20.1 SCOPI DELLA SEGNALETICA DI SICUREZZA

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli, ed in particolare:

- Vietare comportamenti pericolosi;
- Avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- Fornire indicazioni relativi alle uscite di sicurezza e ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- Prescrivere comportamenti sicuri ai fini della sicurezza;
- Indicare ulteriori elementi di prevenzione e sicurezza.

In conformità all'alleato XXV del D.Lgs. 81/2008 devono essere utilizzati colori di sicurezza e di contrasto, nonché i colori del simbolo, riportati nella seguente tabella:

Cartello	Significato	Caratteristiche
	Cartelli di divieto (colore rosso)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ forma rotonda; ▪ pittogramma nero su fondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con un'inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).
	Cartelli antincendio (colore rosso)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ forma quadrata o rettangolare; ▪ pittogramma bianco su fondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello).
	Cartelli di avvertimento (colore giallo)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ forma triangolare; ▪ pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello).
	Cartelli di prescrizione (colore blu)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ forma rotonda; ▪ pittogramma bianco su fondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello).
	Cartelli di salvataggio (colore verde)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ forma quadrata o rettangolare; ▪ pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello).

Di seguito si riportano i principali cartelli di divieto, di avvertimento, di prescrizione, di salvataggio, delle attrezzature antincendio.

21.2 SEGNALI DI DIVIETO



**DIVIETO DI ACCESSO
ALLE PERSONE
NON AUTORIZZATE**



**VIETATO FUMARE O
USARE FIAMME LIBERE**



VIETATO FUMARE



**VIETATO SPEGNERE
CON ACQUA**



VIETATO AI PEDONI



**VIETATO AI CARRELLI DI
MOVIMENTAZIONE**



NON TOCCARE



ACQUA NON POTABILE

21.3 SEGNALI DI AVVERTIMENTO



MATERIALE INFIAMMABILE
O ALTA TEMPERATURA



MATERIALE ESPLOSIVO



SOSTANZE VELENOSE



SOSTANZE CORROSIVE



MATERIALI RADIOATTIVI



CARICHI SOSPESI



CARRELLI DI
MOVIMENTAZIONE



TENSIONE ELETTRICA
PERICOLOSA



PERICOLO GENERICO



RAGGI LASER



MATERIALE COMBURENTE



RADIAZIONI NON
IONIZZANTI



CAMPO MAGNETICO INTENSO



PERICOLO DI INCIAMPO



CADUTA CON
DISLIVELLO



RISCHIO BIOLOGICO



BASSA TEMPERATURA



SOSTANZE NOCIVE
O IRRITANTI

21.4 SEGNALETICA DI OBBLIGO



**PROTEZIONE OBBLIGATORIA
DEGLI OCCHI**



**CASCO DI PROTEZIONE
OBBLIGATORIA**



**PROTEZIONE OBBLIGATORIA
DELL'UDITO**



**PROTEZIONE OBBLIGATORIA
DELLE VIE RESPIRATORIE**



**CALZATURE DI SICUREZZA
OBBLIGATORIA**



**GUANTI DI PROTEZIONE
OBBLIGATORIA**



**PROTEZIONE OBBLIGATORIA
DEL CORPO**



**PROTEZIONE OBBLIGATORIA
DEL VISO**



**PROTEZIONE INDIVIDUALE
OBBLIGATORIA CONTRO LE CADUTE**

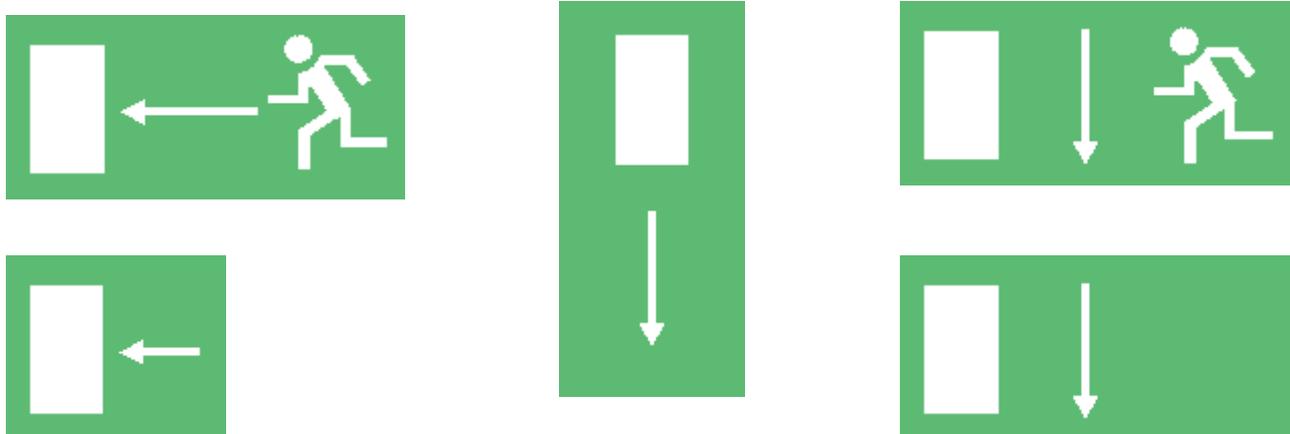


**PASSAGGIO OBBLIGATORIO
PER I PEDONI**

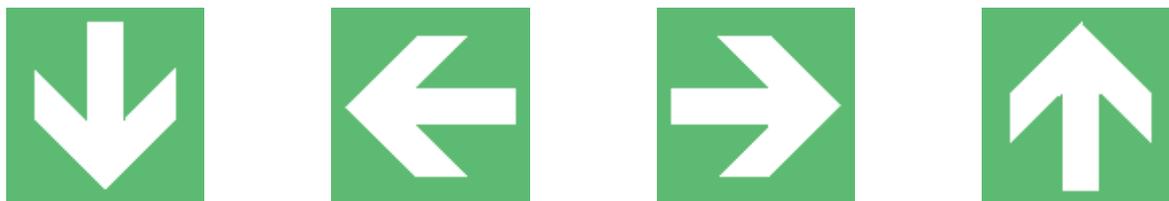


**OBBLIGO GENERICO (CON EVENTUALE
CARTELLO SUPPLEMENTARE)**

21.5 SEGNALI DI SALVATAGGIO



PERCORSO/USCITA DI EMERGENZA



DIREZIONE DA SEGUIRE

(SEGNALI DI INFORMAZIONE ADDIZIONALI AI PANNELLI CHE SEGUONO)



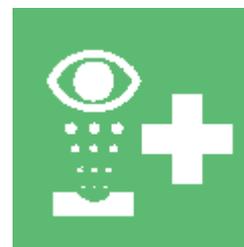
PRONTO SOCCORSO



BARELLA



DOCCIA DI SICUREZZA



LAVAGGIO DEGLI OCCHI

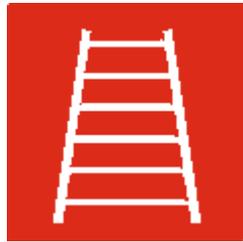


TELEFONO PER SALVATAGGIO
E PRONTO SOCCORSO

21.6 SEGNALI ANTINCENDIO



LANCIA ANTINCENDIO



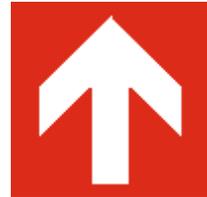
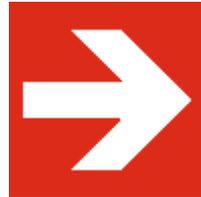
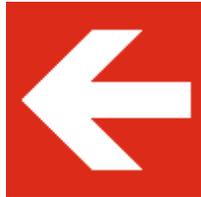
SCALA



ESTINTORE



**TELEFONO PER GLI
INTERVENTI
ANTINCENDIO**



**DIREZIONE DA SEGUIRE
(CARTELLO DA AGGIUNGERE A QUELLI CHE PRECEDONO)**

22 PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO E MANTENIMENTO

Questa parte del documento viene stesa tenendo conto di quanto previsto dall'art. 28 del D.Lgs.81/2008, che al comma c) art. 2 prevede che il Documento di Valutazione dei Rischi contenga il "programma delle misure ritenute opportune per garantire nel tempo il miglioramento dei livelli di sicurezza".

Il datore di lavoro, sulla base delle considerazioni effettuate in seguito al processo di valutazione dei rischi riportate all'interno del presente documento, ha ritenuto di individuare il programma sintetizzato tramite la schede riportate di seguito.

Per il monitoraggio e l'aggiornamento del programma stesso, si prevede la produzione con cadenza annuale di un rapporto integrativo del presente piano.

ATTIVITA' PREVISTE	
DATA PREVISTA PER L'EFFETTUAZIONE	
RESPONSABILI COINVOLTI	
INTERVENTI EFFETTUATI	

IL PRESENTE DOCUMENTO SI COMPONE DI

XXX PAGINE E XXX ALLEGATI

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO APPROVATO IN DATA ___/___/___.

(Il datore di lavoro)

(Il Responsabile del Servizio
di Prevenzione e Protezione)

(Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza)

(Il Medico Competente)

ALLEGATI

1. FAC-SIMILE DI CARTELLO INFORMATIVO PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA
2. SCHEMA PLANIMETRICO CON LE POSTAZIONI DI MISURA DEL RUMORE
3. SCHEMA PLANIMETRICO DEI LOCALI CON INDICAZIONE DEI PRESIDI ANTINCENDIO E DELLE VIE DI FUGA
4. CERTIFICATI DI TARATURA DEGLI STRUMENTI UTILIZZATI PER LE MISURAZIONI DI RUMORE
5. CERTIFICATI DI TARATURA DEGLI STRUMENTI UTILIZZATI PER LE MISURAZIONI DELLE VIBRAZIONI E SPECIFICHE TECNICHE DEL SISTEMA DI MISURA
6. SCHEDE PERSONALI DEGLI ADDETTI ESPOSTI AL RUMORE
7. SCHEDE PERSONALI DEGLI ADDETTI ESPOSTI A VIBRAZIONI
8. SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA AGENTI CHIMICI
9. SCHEDE DI VALUTAZIONE DELLO STRESS LAVORO CORRELATO