

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

(Art. 17, 28 D. Lgs. n° 81/08 e s.m.i. DLgs 106/09)

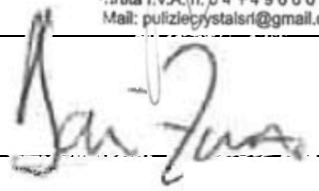
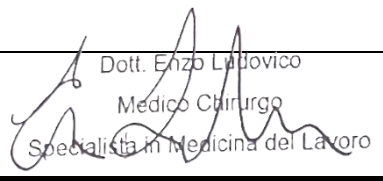


PULIZIE CRYSTAL SRL

PULIZIE - SANIFICAZIONI AMBIENTALI DISINFESTAZIONI - DERATTIZZAZIONI

SEDE LEGALE ED OPERATIVA:
VIALE ITALIA 8/C – 25126 BRESCIA
P.I. 04149660989

Rev. N°	Motivo	Data
0.07	Aggiornamento	10/01/2025

APPROVAZIONE	
Datore di Lavoro:	GUTIERREZ MENDEZ ORLEY JR. CRYSTAL PULIZIE SRL Viale Italia, 8/C - 25124 Brescia 3DI: MSUXCR1 - Tel. 376.9151875 Partita I.V.A. n. 04149660989 Mail: puliziecrystalsrl@gmail.com
RSPP:	DAMIANO ZANETTI 
RLS:	DA NOMINARE
Medico competente:	Dott. LUDOVICO ENZO  Dott. Enzo Ludovico Medico Chirurgo Specialista in Medicina del Lavoro

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 2 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.07

Sommario

1 Stato delle revisioni.....	3
1.0 Notizie generali sull'Azienda.....	3
1.1 Organizzazione della prevenzione in Azienda.....	4
1.2 Descrizione dell'attività della ditta... ..	5
1.3 Attività svolta dall'azienda	7
1.4 Elenco delle attrezzature.....	9
1.5 Descrizione delle mansioni lavorative	10
1.6 Elenco dei prodotti chimici: (vedere 3.6 per valutazione del rischio chimico)	11
2 Processo di valutazione dei rischi presenti all'interno dell'azienda... ..	12
2.1 Modalità adottate per la valutazione dei rischi	12
2.1.1 Identificazione dei pericoli presenti all'interno delle aree di lavoro, mediante	12
2.1.2 Valutazione del rischio	12
2.1.3 Studio ed individuazione delle misure di prevenzione necessarie alla eliminazione o riduzione dei rischi rilevati.....	13
3 I rischi rilevati e le misure di prevenzione e protezione da adottarsi	15
3.1 Schede di valutazione del rischio	16
3.1.1 Linea 1: Carico, scarico e movimentazione di materiali ed attrezzature.....	17
3.1.2 Linea 2: Attività di pulizia e sanificazione di ambienti civili ed industriali.....	20
3.1.3 Linea 3: Attività di disinfestazione e derattizzazione.....	26
3.1.4 Linea 4: Lavoro d'ufficio	33
3.2 Luoghi di lavoro	39
3.3 Impianti.....	41
3.4 Macchine, attrezzature ed impianti da lavoro.....	42
3.5 Rischio d'incendio	43
3.6 Rischio chimico	44
3.7 Valutazione del rischio stress lavoro correlato per l'attività d'ufficio.....	50
3.8 Lavoratori a rischio specifico.....	51
Lavoratori stranieri... ..	51
Lavoratrici madri... ..	53
3.9 Valutazione del rischio da movimentazione manuale dei carichi	59
3.10 Valutazione del rischio mezzi di trasporto.....	63
3.11 Valutazione del rischio circolazione mezzi di trasporto	64
3.12 Gestione della sicurezza	65
3.13 Presidi di primo soccorso	65
4.0 Sorveglianza Sanitaria	66
5.0 Azioni conseguenti la valutazione dei rischi	66
5.2 Misure di prevenzione e protezione per singole fasi lavorative	67
5.3 Programma di miglioramento	68
5.4 Verifiche periodiche.....	68
Allegato 1: Valutazione dell'esposizione alle vibrazioni.....	69
Allegato 2: Valutazione dell'esposizione al rumore	75
Allegato 3: Lettere di designazione.....	Allegate

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 3 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.07

1. Stato delle Revisioni

REVISIONE	DATA	MOTIVAZIONE	Effettuato dallo studio
0.00	Ottobre 2010	Stesura Documento Valutazione dei Rischi	--
0.01	Febbraio 2015	Aggiornamento figure della Sicurezza	Palmarini Group
0.02	Febbraio 2019	Aggiornamento rischi specifici e dipendenti	Palmarini Group
0.03	Gennaio 2020	Cambio anagrafica aziendale	Palmarini Group
0.04	Febbraio 2022	Aggiornamento attività lavorative, mansioni, nomina nuovo medico competente	Palmarini Group
0.05	Novembre 2023	Aggiornamento anagrafica aziendale	Palmarini Group
0.06	Ottobre 2024	Aggiornamento anagrafica aziendale	Studio GIEMME
0.07	Gennaio 2025	Aggiornamento anagrafica aziendale	Studio GIEMME

1.1 Notizie generali sull'Azienda

AZIENDA	PULIZIE CRYSTAL SRL
SEDE LEGALE ED OPERATIVA	VIALE ITALIA 8/C – 25126 BRESCIA
SEDE OPERATIVA	☐ C/O CANTIERI/CLIENTI
DATORE DI LAVORO	GUTIERREZ MENDEZ ORLEY JR
ATTIVITÀ SVOLTA	IMPRESA DI PULIZIE - SANIFICAZIONI AMBIENTALI DISINFESTAZIONI - DERATTIZZAZIONI
LAVORATORI	1 TITOLARE DIPENDENTI CON MANSIONE DI ADDETTI ALLE PULIZIE E SANIFICAZIONI AMBIENTALI DIPENDENTI CON MANSIONE DI ADDETTI ALLE DISINFESTAZIONI E DERATTIZZAZIONI DIPENDENTI CON MANSIONE DI IMPIEGATI DIPENDENTI CON MANSIONE DI MAGAZZINIERI

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 4 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.07

1.2 Organizzazione della prevenzione in Azienda

		Documentazione a corredo
RESPONSABILE DEL SERVIZIO PREVENZIONE PROTEZIONE (RSPP)	GUTIERREZ MENDEZ ORLEY JR	- Lettera di nomina - Attestato corso formazione (se previsto)
MEDICO COMPETENTE	Dott. LUDOVICO ENZO	Lettera di nomina
RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA (RLS)	DA NOMINARE	- Verbale di elezione - Attestato corso formazione
LAVORATORI INCARICATI DELL'EVACUAZIONE, LOTTA ANTINCENDIO	GUTIERREZ MENDEZ ORLEY JR	- Lettera di nomina - Attestato corso formazione
LAVORATORI INCARICATI DEL PRIMO SOCCORSO	GUTIERREZ MENDEZ ORLEY JR	- Lettera di nomina - Attestato corso formazione

REVISIONE

SI PROCEDERÀ ALLA RIELABORAZIONE DEL DOCUMENTO IN CASO DI VARIAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE AZIENDALE ED OGNI QUALVOLTA L'IMPLEMENTAZIONE DEL SISTEMA DI SICUREZZA AZIENDALE, FINALIZZATO AD UN MIGLIORAMENTO CONTINUO DEL GRADO DI SICUREZZA, LA FACCIA RITENERE NECESSARIA.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 5 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.07

1.3 Descrizione dell'attività della ditta

L'azienda si occupa di pulizie civili e industriali (supermercati, negozi, uffici, aziende, ecc.), di sanificazioni ambientali, di disinfestazioni e derattizzazioni.

Le attività lavorative si svolgono prevalentemente presso la sede dei clienti mentre nella sede legale si effettuano unicamente le attività di stoccaggio dell'attrezzatura e dei mezzi d'opera ed attività d'ufficio.

Le attività lavorative si svolgono presso i clienti/cantieri delle aziende committenti, vengono effettuate con mezzi propri dell'azienda utilizzando attrezzature elettriche e manuali e comprendono operazioni di pulizia e sanificazione di locali civili ed industriali mediante, spazzatura dei locali e di tutte le strutture, di sanificazione degli ambienti, di disinfestazioni e derattizzazioni (volatili, animali striscianti, ecc.).

Gli operatori per le operazioni di carico/scarico delle merci non utilizzano carrelli elevatori ma transpallet manuali, a norma, di proprietà dell'azienda.

In alcuni casi le condizioni dei luoghi di lavoro portano a dover utilizzare scale oppure piattaforme elevabili per effettuare lavori in quota. Gli operatori utilizzano scale di proprietà dell'azienda e piattaforme elevabili noleggiate da azienda terze, tutte a norma, ed hanno partecipato al corso di formazione specifico.

Il lavoro si svolge mantenendo in alta considerazione la sicurezza dei lavoratori:

- gli operai indossano i DPI necessari alle lavorazioni, quali le scarpe antinfortunistiche ed i guanti, nonché i dispositivi necessari per lavorazioni specifiche;
- Viene impartita una regolare informazione sui rischi presenti in azienda e relativi alla specifica mansione;
- Gli addetti alle attività sono operai esperti formati ed informati alla mansione mentre nel caso di nuove assunzioni, verrà svolta la formazione degli addetti, mediante istruzioni operative impartite da superiori e mediante affiancamento di operai esperti durante l'apprendimento della mansione;
- Il sollevamento dei carichi pesanti viene svolto abitualmente manualmente ma sempre in condizioni idonee;
- Vengono rispettati dei regolari turni di pausa dal lavoro ed il lavoro si svolge unicamente in orario diurno.

Non sono presenti lavoratori minori, né lavoratrici madri.

Sono presenti in azienda lavoratori stranieri che comprendono la lingua italiana, ed in caso di nuove assunzioni di lavoratori di lingua straniera si provvederà alla valutazione della comprensione della lingua italiana e alla comprensione dei rischi generici della attività e della specifica mansione prima dell'assegnazione al lavoro del dipendente.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 6 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.07

Le strutture e le dotazioni della ditta e le attrezzature sono tali da garantire il lavoro in sicurezza per i dipendenti. Gli impianti elettrici sono a norma ed è presente certificato di conformità rilasciato ai sensi della legge 46/90.

L'impianto di riscaldamento è adeguato a garantire un opportuno microclima ai lavoratori che lavorano all'interno, mentre i dipendenti che lavorano all'esterno sono equipaggiati con mezzi idonei a mantenere condizioni ambientali ottimali .

La gestione di un eventuale emergenza è stata implementata, con la nomina e la formazione di personale addetto all'emergenza e al primo soccorso.

Sono presenti dispositivi di estinzione di un eventuale incendio, nello specifico estintori oltre che in sede anche nei cantieri.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 7 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

1.4 Attività svolta dall'azienda

Linea n° 1		Attività di movimentazione materiali ed attrezzature.			
Fase lavorativa		Cosa fanno gli addetti	Con che cosa?		Dove?
N°	Descrizione		Macchine/attrezzature	Prodotti utilizzati	
1.1	<u>Movimentazione materiali ed attrezzature</u>	Le attività di carico/scarico attrezzature nei furgoni e presso i clienti/cantieri vengono effettuate manualmente oppure con l'ausilio di transpallet.	Furgoni e transpallet	---	Magazzino/ Rette stradale

Linea n° 2		Attività di pulizia e sanificazione ambientale di ambienti civili ed industriali.			
Fase lavorativa		Cosa fanno gli addetti	Con che cosa?		Dove?
N°	Descrizione		Macchine/attrezzature	Prodotti utilizzati	
1.2	<u>Pulizia e sanificazione Ambientale</u>	- Le attività di pulizia prevedono principalmente lavori di pulizia e sanificazione giornaliera e periodica dei locali e degli arredi mediante spazzatura dei locali e di tutte le strutture; - Le attività di sanificazione ambientale sono mirate ad eliminare a fondo qualsiasi batterio ed agente contaminante che, con le comuni pulizie e detergenti, non è possibile rimuovere. Ha come fine quello di riportare la carica microbica e virale entro degli standard igienici ottimali.	- Lavasciuga, idropulitrice monospazzola, aspirapolvere manuale, motoscopa aspiraliquidi manuale, carrelli per pulizia, scale portatili, attrezzi manuali; - Atomizzatore	- Detergenti e sgrassanti; - Disinfettante al perossido di idrogeno	C/o clienti o cantieri

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 8 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Linea n° 3		Attività di disinfestazione e derattizzazione.			
Fase lavorativa		Cosa fanno gli addetti	Con che cosa?		Dove?
N°	Descrizione		Macchine/attrezzature	Prodotti utilizzati	
1.3	<u>Disinfestazione e derattizzazione</u>	- Le attività di disinfestazione prevedono il complesso di procedimenti ed operazioni atti a distruggere piccoli animali, in particolare antropodi, sia perchè parassiti, vettori o riserve di agenti infetti sia perchè molesti e specie vegetali non desiderate. La disinfestazione può essere integrale se rivolta a tutte le specie infestanti ovvero mirata se rivolta a singola specie; - Le attività di derattizzazione sono quelle che riguardano il complesso di procedimenti e operazioni di disinfestazione atti a determinare o la distruzione completa oppure la riduzione del numero della popolazione dei ratti o dei topi al di sotto di una certa soglia.	Carrello per irrorazione, pistola esche in gel, atomizzatore, attrezzatura manuale, scale portatili, ecc.	Perossido di idrogeno, insetticida, esche virtuali, biocida, ecc.	C/o clienti o cantieri

Linea n° 4		Attività d'ufficio.			
Fase lavorativa		Cosa fanno gli addetti	Con che cosa?		Dove?
N°	Descrizione		Macchine/attrezzature	Prodotti utilizzati	
1.4	<u>Attività d'ufficio</u>	Gli addetti gestiscono le commesse e svolgono attività amministrative, contabili, ecc..	Computer, stampante, telefono, ecc.	---	Ufficio

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 9 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

1.5 Elenco delle attrezzature

1.5.1 L'azienda dispone dei seguenti mezzi di trasporto e d'opera:

Rif.	Sorgente	Marca	Modello
1	N. 2 AUTOVETTURE	FIAT	PUNTO
2	FURGONE	OPEL	VIVARO
3	FURGONE	OPEL	VIVARO
4	FURGONE (a Noleggio)	FORD	TRANSIT CUSTOM
5	FURGONE	OPEL	COMBO
6	FURGONE	FIAT	SCUDO
7	FURGONE	FIAT	FIORINO
8	FURGONE	CITROEN	NEMO

1.5.2 L'azienda dispone delle seguenti attrezzature:

ATTIVITA' D'UFFICIO

Rif.	Descrizione	Marca	Modello
1	COMPUTER	HP	HP PROONE 440 G6 24
2	STAMPANTE	HP	HP PRO MFP 477DW
3	TELEFONO/FAX	--	--
4	ATTREZZATURE MANUALI	--	--

ATTIVITA' DI PULIZIA E SANIFICAZIONE

Rif.	Descrizione	Marca	Modello
1	LAVASCIUGA	TENNANT	T2
2	LAVASCIUGA	TENNANT	T300
3	LAVASCIUGA	TENNANT	T500
4	SPAZZATRICE COMPATTA	TENNANT	--
5	MACCHINA MULTIFUNZIONE	ORBOT	ORBOT SPRAY BORG
6	IDROPULITRICE MONOSPAZZOLA	TENNANT	F3
7	ASPIRAPOLVERE	TENNANT	V-CAN-10
8	ASPIRAPOLVERE	KÄRCHER	T 7/1 Classic

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 9 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

9	ASPIRALIQUIDI E SOLIDI	TASKI	PRIMAT PLUS 27
10	CARRELLI PER PULIZIA (SECCHI, SCOPE, STRACCI)		
11	SCALE PORTATILI		

ATTIVITA' DI DISINFESTAZIONE E DERATTIZZAZIONE

Rif.	Descrizione	Marca	Modello
1	CARRELLO PER IRRORAZIONE	RATO	--
2	PISTOLA ECHE IN GEL	BAIT GUN	MULTI DOSE BAIT GUN
3	ATOMIZZATORE ELETTROSTATICO	VICTORY	--
4	ATOMIZZATORE A BENZINA	VALGARDEN	3WF-600C
5	ATTREZZATURA MANUALE	--	--
6	SCALE PORTATILI	--	--

1.5 Descrizione delle mansioni lavorative

Nome e cognome	Rapporto di lavoro	Mansioni lavorative svolte	Fasi lavorative svolte
GUTIERREZ MENDEZ ORLEY JR	TITOLARE	ADDETTO ATTIVITA' D'UFFICIO	1.4
OPERAIO	DIPENDENTE	ADDETTO PREPARAZIONE E CARICO/SCARICO MERCE	1.1
OPERAIO	DIPENDENTE	ADDETTO PULIZIE/ SANIFICAZIONI AMBIENTALI	1.1, 1.2
OPERAIO	DIPENDENTE	ADDETTO DISINFESTAZIONI/ DERATTIZZAZIONI	1.1, 1.3
IMPIEGATO	DIPENDENTE	ADDETTO ATTIVITA' D'UFFICIO	1.4
Per quanto riguarda i dipendenti si fa riferimento al consulente de lavoro dell'azienda che conserva i contratti di lavoro e relative proroghe con indicazione delle date di assunzione e licenziamento.			

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 9 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

1.6 Elenco dei prodotti chimici: (vedere 3.6 per valutazione del rischio chimico)

ATTIVITA' DI PULIZIA E SANIFICAZIONE

n.	Prodotto	Denominazione	Indicazioni di pericolo
1	DISINCROSTANTE ACIDODECARBONANTE	NEWKAL	--
2	DISINCROSTANTE SANIFICANTE PER WC	DETERWATER	--
3	DETERGENTE PROFUMATO AL CLORO ATTIVO	SANY CLOR	--
4	MULTIUSO BATTERICIDA PROFUMATO	ECOSANF	--
5	DETERGENTE PER SPECCHI, VETRI, CRISTALLI	DETERGLASS	--
6	DEODORANTE LIQUIDO	ESSENZA PASSION	--
7	DETERGENTE SGRASSANTE	HV 501	--

ATTIVITA' DI PULIZIA E SANIFICAZIONE

n.	Prodotto	Denominazione	Indicazioni di pericolo
1	Esca rodenticida pronta all'uso in pasta fresca	COLBRON PASTA (COLKIM SRL)	H300, H302, H310, H315, H318, H319, H330, H332, H335, H360D, H372, H400, H410, H411
2	Insetticida in sospensione concentrata contro gli Insetti striscianti	DELTASECT (COLKIM SRL)	H301, H302, H400, H410, H311, H314, H315, H317 H318, H331, H411 EUH208
3	Diffusore idro-reattivo per la disinfestazione degli ambienti ad azione insetticida (biocida)	DOBOL (KWIZDA)	H315, H318, H334, H335, H400, H410
4	Gel formiche (biocida)	ADVION (SYNGENTA ITALIA SPA)	H301, H317, H332, H372, H400, H410
5	Gel scarafaggi (biocida)	ADVION (SYNGENTA ITALIA SPA)	
6	Esca in blocco di cera, rodenticida anticoagulante	NOTRAC BLOX (BELL LABORATORIES)	H300, H310, H330, H372, H40, H410
7	Insetticida ad uso biocida	TATOR (ZAPI SPA)	H226, H302, H315, H318, H332, H335, H336, H351, H371, H400, H412
8	Disinfettante al perossido di idrogeno	PEROX (È COSÌ SRL)	H271, H314, H302, H332
9	Esca in blocco di cera, rodenticida anticoagulante	SOLO BLOX (BELL LABORATORIES)	--
10	Insetticida a rapida azione abbattente con tecnol gia B.I.A. green (basso impatto ambientale)	EKOSET (PESTNET ITALIA SRL)	--
11	Esca in blocchi atossica per roditori, non contiene principi attivi rodenticidi	DETEX BLOX CON LUMITRACK (COLKIM SRL)	--
12	Erogatore di sicurezza per esche rodenticide	PROTECTA LP (COLKIM SRL)	--
13	Disabituante per rettili	STOP RETTILI (COLKIM SRL)	--

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 9 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

2 Processo di valutazione dei rischi presenti all'interno dell'azienda

2.1 Modalità adottate per la valutazione dei rischi

Obiettivo della valutazione dei rischi è quello di consentire al datore di lavoro di adottare i provvedimenti che sono effettivamente necessari per salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

La valutazione è stata condotta secondo i seguenti passi:

2.1.1 Identificazione dei pericoli presenti all'interno delle aree di lavoro, mediante:

- check-up della Azienda per rilevare carenze antinfortunistiche di ambienti e posti di lavoro, macchine, impianti, attrezzature di lavoro, dispositivi di protezione individuale, segnaletica, ecc., in relazione alle tipologie di pericolo identificabili (vedi Tabella 1 – Pericoli di infortunio; Tabella 2 – Pericoli per la salute dei lavoratori);
- analisi dei rischi legati alle mansioni così come svolte dai lavoratori;
- esame del registro degli infortuni;
- raccolta di informazioni ovvero esperienze direttamente dagli addetti o dai loro rappresentanti, circa eventi negativi accaduti nel passato. Tale fase è fondamentale per l'identificazione dei pericoli associati ad attività per le quali non sia possibile l'osservazione diretta (vedi punto b), in quanto ad andamento casuale (ad esempio attività di manutenzione, etc.)

2.1.2 Valutazione del rischio

Per attribuire un valore ai rischi conseguenti ai pericoli individuati, si è tenuto conto della combinazione tra la probabilità con la quale l'evento possa verificarsi e la gravità dello stesso:

Grado di probabilità	Descrizione
Improbabile	La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi
Poco probabile	La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi
Probabile	La mancanza può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. E' noto qualche episodio in cui la mancanza ha fatto seguito al danno.
Altamente probabile	Esiste una correlazione diretta tra la mancanza ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. Si sono verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa azienda o in aziende simili od in simili situazioni.

Grado di gravità	Descrizione
Lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili
Medio	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili
Grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.
Gravissimo	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.

Dalla combinazione del grado di probabilità e di gravità dell'evento, si può valutare il rischio come:

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 9 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Probabilità	RISCHIO			
Altamente probabile	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO
Probabile	BASSO	MEDIO	ALTO	ALTO
Poco probabile	BASSO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
Improbabile	BASSO	BASSO	BASSO	MEDIO
Gravità	Lieve	Medio	Grave	Gravissimo

L'entità del rischio determina le priorità con le quali condurre gli interventi di protezione e di prevenzione.

2.1.3 Studio ed individuazione delle misure di prevenzione necessarie alla eliminazione o riduzione dei rischi rilevati.

A seconda dei rischi rilevati sono state individuate misure di prevenzione di carattere tecnico e/o organizzativo e/o procedurale e/o comportamentale, tenendo in considerazione i principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

- **eliminare i rischi;**
- **sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;**
- **combattere i rischi alla fonte;**
- **applicare prioritariamente provvedimenti di prevenzione e protezione collettiva rispetto all'uso dei dispositivi individuali di protezione.**

PERICOLI DI INFORTUNIO	
Principalmente correlati ad attività lavorative, ambienti e attrezzature di lavoro, impiantistica. Sono stati valutati, tra gli altri, i seguenti pericoli	
Urti, colpi	Rischio che può avere l'operatore muovendosi in zone ingombrate di materiale di andare a sbattere contro ostacoli; rischio che si può avere maneggiando utensili manuali quali ad es. martelli; rischio dovuto a movimenti automatici di parti di macchine.
Schiacciamenti compressioni	Rischio dovuto allo schiacciamento tra materiali e/o parti di macchina che ha l'operatore
Caduta di materiale dall'alto	Rischio che del materiale posto in posizione sopraelevata rispetto all'operatore cada, si sganci e colpisca persone poste sulla sua verticale. (es. carico che si sgancia da un carro ponte, una gru, caduta di materiale posto su scaffalature)
Proiezione di materiale o parti di macchina	Rischio dovuto al distacco di parti del materiale trattato es. la proiezione di frammenti di metallo nelle lavorazioni al tornio, alla mola, alla fresa, ecc.; rischio dovuto al rifiuto del pezzo come ad esempio nelle operazioni di taglio con la sega circolare; rischio dovuto alla proiezione di parti di macchina come ad esempio nel caso della rottura di dischi per tagliare, nella rottura di punte di trapano, ecc.
Trascinamento	Non si riscontrano pericoli, non essendo presenti macchine in grado di trascinare l'operatore.
Punture, tagli e abrasioni	Rischio che ha l'operatore nel maneggiare materiali appuntiti o con bordi taglienti.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 9 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Scivolamenti	Rischio che ha l'operatore di scivolare e cadere transitando in zone dove la pavimentazione sia sconnessa o dove sia scivolosa a causa ad es. di umidità, acqua, olio presenti sul pavimento.
Elettrocuzione	Rischio dell'operatore dovuto a elettrolocazione sia diretta (es. contatto con cavi elettrici scoperti), sia indiretta (es. contatto con parti metalliche di macchine non adeguatamente isolate o non messe a terra).
Incendio, esplosione	Rischio dell'operatore dovuto alla presenza o utilizzo di prodotti combustibili o esplosivi (es. uso e/o stoccaggio di prodotti chimici altamente infiammabili o esplosivi in ambienti non dotati di impianto elettrico antideflagrante)

Tabella 1 – Pericoli di infortunio

PERICOLI PER LA SALUTE DEI LAVORATORI	
Rumore	Rischio dell'operatore dovuto alla esposizione al rumore provocato dal permanere in ambienti rumorosi
Macroclima	Esposizione dell'operatore ai rigori estivi ed invernali per lavorazioni di qualunque tipo che debbano svolgersi all'aperto.
Microclima	Esposizione dell'operatore a condizioni interne ambientali non confortevoli dovute a valori fuori dai parametri di benessere della temperatura, umidità dell'aria, velocità dell'aria per le particolarità delle lavorazioni che vengono effettuate (es. lavori di fonderia, stiratura a vapore, ecc.)
Radiazioni non ionizzanti	Rischio dell'operatore dovuto alla esposizione a radiazioni non ionizzanti quali le radiazioni ottiche artificiali provocato da diverse fonti (Laser, saldatrici, lampade, ecc.)
Prodotti e/o agenti chimici	<u>Polveri, fibre</u> = L'operatore si trova esposto a sospensioni di fibre e/o polveri presenti in aria
	<u>Fumi</u> = L'operatore si trova esposto a sospensioni in aria di polveri dovute a processi di lavorazione a caldo ad esempio saldature, fusioni, colatura a caldo
	<u>Gas, vapori</u> = esposizione dei lavoratori a sostanze organiche volatili di qualunque tipo o ai vapori di liquidi portati oltre la loro temperatura di ebollizione
Rischi Biologici	Esposizione dell'operatore ad agenti microbiologici nocivi.
Movimentazione manuale dei carichi	L'operatore nella movimentazione dei carichi per regioni di peso, dimensioni, o movimenti da compiere, si può trovare ad assumere posture di lavoro non ergonomiche.
Utilizzo di videoterminali	L'operatore addetto a postazioni di lavoro munite di videoterminali si può trovare ad assumere posture non ergonomiche a causa di sedile o tavolo non idonei o perchè la sua postazione non è dotata di schermo o tastiera idonei
Stress lavoro correlato	Lo stress è uno stato, che si accompagna a malessere e disfunzioni fisiche, psicologiche o sociali e 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.
Altri agenti fisici	Esposizione dell'operatore ad agenti fisici quali, vibrazioni, radon, campi elettromagnetici e radiazioni ionizzanti.

Tabella 2 – Pericoli per la salute dei lavoratori

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 9 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

3 I rischi rilevati e le misure di prevenzione e protezione da adottarsi

Il procedimento di valutazione dei rischi è stato condotto analizzando le mansioni di lavoro normalmente svolte all'interno dell'unità produttiva, come indicate e descritte al paragrafo 1.3.1.

Nelle schede riportate di seguito viene evidenziata l'analisi dei rischi riscontrati per ogni mansione con le relative misure di prevenzione e protezione da adottarsi.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 16 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

3.1 Schede di valutazione del rischio

Analisi dei rischi con relative misure di prevenzione e protezione da adottarsi

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 17 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

3.1.1 LINEA 1: TRASPORTO, SCARICO, STOCCAGGIO E MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Cosa fanno gli addetti?	Le attività di carico/scarico materiali ed attrezzature nei furgoni e presso i clienti/cantieri vengono effettuate manualmente oppure con l'ausilio di transpallet.	
Dove?	Rete stradale – c/o clienti	
Quando?	Quando lo necessita la lavorazione	
Con che cosa?	<i>Macchine/attrezzature</i>	Furgone, transpallet.
	<i>Prodotti</i>	--
Dispositivi ambientali	--	

STIMA DEI RISCHI INFORTUNISTICI	⇒	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
--	---	---

Potenziale pericolo	URTI E COLPI, SCHIACCIAMENTI E COMPRESSIONI, TAGLI E PUNTURE	⇒	Tecniche	mantenere in efficienza il mezzo di trasporto
Causato da	Contatto con superfici ruvide e/o taglienti, schiacciamento del corpo o di parti del corpo causati dalla caduta di materiale durante lo scarico di materiali ed attrezzature.		Organizzative	- Indossare i DPI necessari, quali i guanti e le scarpe antinfortuno - Porre attenzione alle manovre di carico e scarico
Stato attuale	Utilizzo di attrezzature a norma, utilizzo di adeguati DPI contro i rischi meccanici.		Formazione	Addestramento alla mansione mediante affiancamento di un dipendente con esperienza
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto – valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	Rischi inerenti la mansione.
			DPI	 

Probabilità	Probabile	⇒	RISCHIO	MEDIO
Gravità	Medio			

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 18 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Potenziale pericolo	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	⇒	Tecniche	--
Causato da	Movimentazione di materiali o attrezzature pesanti		Organizzative	Sollevare in due o più persone i carichi pesanti o usare mezzi di sollevamento meccanici
Stato attuale	Il materiale viene movimentato con l'aiuto di due persone oppure con l'ausilio di mezzi meccanici		Formazione	Formazione sulle corrette modalità di movimentazione di un carico e sulle corrette posture da tenere durante la movimentazione e il sollevamento dei carichi
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto – valutazione in fase di sopralluogo. Vedi valutazione MMC allegata.		Informazione	Rischi inerenti la mansione.
			Sorveglianza sanitaria	--

Probabilità	Probabile	⇒	RISCHIO	MEDIO
Gravità	Medio			

Potenziale pericolo	STRESS DA GUIDA	⇒	Tecniche	La postazione di guida rispetta adeguati requisiti di ergonomia	
Causato da	Guida di automezzi, traffico veicolare, posture prolungate		Organizzative	Prevedere eventuali periodi di pausa dalla guida quando necessario Sono rispettate le pause fisiologiche	
Stato attuale	L'automezzo è dotato di impianto di condizionamento. I tragitti sono brevi.				
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Formazione	--	
			Informazione	Rischi inerenti la mansione.	
			DPI	--	

Probabilità	Improbabile	⇒	Rischio	BASSO
Gravità	Lieve			

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 19 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Potenziale pericolo	ASSUNZIONE DI ALCOOL E DROGHE	⇒	Tecniche	--
Causato da	Assunzione di alcool e/o droghe prima e durante il lavoro e la guida degli automezzi		Organizzative	Non assumere droghe o alcool prima o durante il lavoro
Stato attuale	I lavoratori non assumono alcool odroghe		Formazione	--
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni – indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	Rischi inerenti la mansione.
			Sorveglianza sanitaria	Da valutare con il medico competente

Probabilità	Improbabile	⇒	Rischio	BASSO
Gravità	Medio			

Potenziale pericolo	VIBRAZIONI	⇒	Tecniche	Effettuare la manutenzione ordinaria e straordinaria a tutti i mezzi.
Causato da	Utilizzo di attrezzature vibranti		Organizzative	--
Stato attuale	Vengono utilizzate mezzi meccanici che emettono vibrazioni al corpo intero (furgone).		Formazione	--
Criterio di valutazione	Indagini di comparto – valutazione delle vibrazioni allegata.		Informazione	Rischi inerenti la mansione.
			Sorveglianza sanitaria	Da valutare con il medico competente

Probabilità	Improbabile	⇒	Rischio	BASSO
Gravità	Medio			

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 20 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

LINEA 2: ATTIVITÀ DI PULIZIA E SANIFICAZIONE AMBIENTALE CIVILI ED INDUSTRIALI.

Cosa fanno gli addetti?	Le attività di pulizia prevedono principalmente: - lavori di pulizia e sanificazione giornaliera e periodica dei locali e degli arredi mediante spazzatura dei locali e di tutte le strutture; - lavori di sanificazione ambientale.	
Dove?	c/o clienti e cantieri	
Quando?	Quando lo necessita la lavorazione	
Con che cosa?	<i>Macchine/attrezzature</i>	Lavasciuga, idropulitrice monospazzola, aspirapolvere manuale, motoscopa, aspiraliquidi manuale, carrelli per pulizia, scale portatili, attrezzi manuali, atomizzatore.
	<i>Prodotti</i>	Detergenti e sgrassanti, disinfettante al perossido di idrogeno.
Dispositivi ambientali	--	

STIMA DEI RISCHI INFORTUNISTICI	⇒	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
--	---	---

Potenziale pericolo	ELETTROCUZIONE	⇒	Tecniche	--
Causato da	Corto circuito, danneggiamento accidentali di cavi o parti di impianto.		Organizzative	• Controllo e manutenzione periodica di cavi, spine e spine multiple, fissaggio delle spine multiple alle pareti. • Regolare verifica dello stato di chiusura delle porte dei quadri elettrici, scatole e contenitori per apparecchiature elettriche. • Verifica periodica del funzionamento degli interruttori differenziali (mediante pressione del tasto di prova) • Indossare sempre scarpe da lavoro con suola in gomma per isolare il corpo dal terreno
Fasi di lavorazione interessate	Tutte le fasi con impiego di attrezzature a funzionamento elettrico.			
Stato attuale	Utilizzo di apparecchiature a norma CEI.			
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.			
			Formazione	--
			Informazione	Rischi inerenti la mansione.
		DPI		

Probabilità	Poco probabile	⇒	RISCHIO	MEDIO
Gravità	Grave			

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 21 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Potenziale pericolo	INCENDIO	⇒	Tecniche	- Manutenzione periodica delle attrezzature elettriche. - Manutenzione periodica degli estintori.
Causato da	Presenza contemporanea di fonti di innesco (es.: corto circuito di impianti elettrici) e di materiale combustibile		Organizzative	Evitare di posizionare materiale combustibile in prossimità di sorgenti di innesco
Stato attuale	Utilizzo di apparecchiature a norma con marchio CE.		Formazione	--
Criterio di valutazione	Indagini di comparto – valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	Rischi inerenti la mansione.
			DPI	--

Probabilità	Improbabile	⇒	RISCHIO	BASSO
Gravità	Grave			

Potenziale pericolo	POSTURA IN PIEDI	⇒		
Causato da	Condizioni di fissità posturale durante il lavoro di pulizia vetri, pareti, pavimenti, ecc.		Organizzative	• Evitare di assumere per troppo tempola medesima posizione • Adottare dei congrui periodi di pausa, in posizione seduta
Stato attuale	Gli addetti alle pulizie assumono prevalentemente fissità posturale eretta		Formazione	
Criterio di valutazione	Indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	• Rischi inerenti la mansione.
			Sorveglianza sanitaria	
			DPI	--

Probabilità	Probabile	⇒	RISCHIO	MEDIO
Gravità	Medio			

Potenziale pericolo	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	⇒		
Causato da	Movimentazione di oggetti pesanti, quali secchi pieni d'acqua.		Organizzative	- Sollevare in più persone i carichi pesanti - Eeguire i movimenti piegando le ginocchia e mantenendo quanto più possibile dritta la schiena

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 22 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Stato attuale	Il peso del materiale movimentato non supera il limite consentito. Le operazioni di movimentazione sono saltuarie e limitate nel tempo e non ripetitive. In caso di necessità vengono impiegate due persone per il sollevamento di carichi particolarmente pesanti, o mezzi di sollevamento meccanici		Formazione	--
			Informazione	Rischi inerenti la mansione.
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni – indagini di comparto – valutazione in fase di sopralluogo. Valutazione successiva		Sorveglianza sanitaria	--

Probabilità	Poco probabile	⇒	RISCHIO	BASSO
Gravità	Medio			

Potenziale pericolo	RUMORE	⇒	Tecniche	--
Causato da	Utilizzo di attrezzature rumorose.		Organizzative	--
Stato attuale	Utilizzo di attrezzature (aspiraliquidi, aspirapolvere industriale, ecc.) con livelli di rumorosità inferiori a quelli consentiti.		Formazione	--
			Informazione	Rischi inerenti la mansione.
Criterio di valutazione	Valutazione del rumore allegata		Sorveglianza sanitaria	--
			DPI	

Probabilità	Improbabile	⇒	RISCHIO	BASSO
Gravità	Medio			

Potenziale pericolo	ASSUNZIONE DI ALCOOL E DROGHE	⇒	Tecniche	Apporre cartelli di divietospecifico.
Causato da	Assunzione di alcool e/o droghe prima e durante il lavoro		Organizzative	Non assumere droghe o alcool prima o durante il lavoro
Stato attuale	I lavoratori non assumono alcool odroghe		Formazione	--
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni – indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	Rischi inerenti la mansione.
			Sorveglianza sanitaria	Da valutare con il medico competente

Probabilità	Poco probabile	⇒	RISCHIO	MEDIO
Gravità	Grave			

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 23 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Potenziale pericolo	ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI, CANCEROGENI E/O MUTAGENI
Causato da	Esposizione mansionale, accidentale o passiva di un operatore a sostanze dotate di tossicità accertata o potenziale, per contatto, inalazione e/o ingestione.
Stato attuale	Le sostanze chimiche fornite dall'azienda agli addetti sono acquistabili nel libero mercato, pertanto non sono considerabili come pericolose per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni per il lavoratore
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo – valutazione allegata

⇒

Tecniche	• Effettuare controlli periodici delle sostanze utilizzate • Lavarsi bene le mani dopo il lavoro • Tenere puliti ed in buono stato i DPI.
Organizzative	Divieto di mangiare né bere né fumare durante il lavoro
Formazione	Affiancamento durante l'apprendimento
Informazione	Rischi inerenti la mansione.
DPI	Mascherina protettiva

Probabilità	Poco probabile
Gravità	Medio

⇒

RISCHIO	IRRILEVANTE
----------------	--------------------

Potenziale pericolo	ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI
Causato da	Esposizione mansionale, accidentale o passiva di un operatore ad agenti biologici dannosi per la salute, per contatto e/o inalazione.
Stato attuale	In circostanze particolari, si possano realizzare le seguenti condizioni: * Presenza di agenti infettanti (es. batteri o virus) a trasmissione diretta presenti nell'ambiente o negli strumenti di lavoro; * Presenza di batteri a causa di una scarsa igiene delle superfici e dei luoghi di lavoro.
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.

⇒

Tecniche	Al fine di prevenire le patologie citate si effettuerà: • Pulizia e disinfezione degli ambienti di lavoro e dei DPI e contenimento della polverosità. • Divieto di assumere cibi o bevande e fumare nelle aree di lavoro in cui c'è il rischio di esposizione. • Aerazione periodica dei locali di lavoro mediante l'apertura della finestratura presente. • Vigilanza sulle situazioni ambientali che possono provocare lesioni cutanee: utilizzo di strumenti taglienti o pungenti, condizioni di microclima sfavorevole, scarsa illuminazione
Organizzative	
Formazione	• Azione formativa e sensibilizzazione del personale dipendente sul rischio biologico
Informazione	Rischi inerenti la mansione.
DPI	Guanti

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 23 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Probabilità	Poco probabile	⇒	RISCHIO	BASSO
Gravità	Medio			

Potenziale pericolo	ESPLOSIONE	⇒	Tecniche	Manutenzione periodica delle attrezzature elettriche	
Causato da	Si ha un'esplosione in presenza di un infiammabile/combustibile miscelato ad aria (cioè con sufficiente quantità di ossigeno) all'interno di limiti di esplosione e di una fonte di ignizione in ambienti confinati.		Organizzative	Evitare di posizionare materiale combustibile in prossimità di sorgenti di innesco.	
Stato attuale	Utilizzo di apparecchiature a norma con marchio CE. Assenza di condizioni di lavoro che possano produrre atmosfere esplosive.				
Criterio di valutazione	Indagini di comparto – valutazione in fase di sopralluogo.		Formazione	--	
			Informazione	Rischi inerenti la mansione.	
			DPI	--	

Probabilità	Improbabile	⇒	RISCHIO	BASSO
Gravità	Grave			

Potenziale pericolo	ALTRI AGENTI FISICI	⇒		
Causato da	Campi elettromagnetici, Radon, Radiazioni ottiche artificiali ecc.		Tecniche	--
Stato attuale	Non sono stati riscontrati altri rischi dovuti ad agenti fisici non valutati.		Organizzative	--
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto – valutazione in fase di sopralluogo.		Formazione	--
			Informazione	Rischi inerenti la mansione.

Probabilità	Improbabile	⇒	Rischio	BASSO
Gravità	Media			

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 23 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Potenziale pericolo	SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO	⇒	Tecniche	--
Causato da	Superfici bagnate o scivolose		Organizzative	Mantenere asciutti i pavimenti, evitare di lavorare subito dopo la pulizia dei pavimenti con acqua e detersivi ed esporre i cartelli "pavimento bagnato".
Stato attuale	Utilizzo di scarpe con suola antiscivolo.		Formazione	--
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	Rischi inerenti alla mansione.
			DPI	--
Probabilità	Poco Probabile	⇒	Rischio	MEDIO
Gravità	Medio			

Potenziale pericolo	CADUTA DALL'ALTO	⇒	Tecniche	Utilizzo di scale e ple a norma
Causato da	Caduta dall'alto durante il lavoro in altezza.		Organizzative	- Installare parapetti sui luoghi di lavoro non protetti - Dove non è possibile installare un parapetto utilizzare l'imbracatura di sicurezza - Non stoccare materiali sulle attrezzature salvo sia strettamente necessario alla lavorazione del momento - Non usare scale libere sopra ad altre attrezzature
Stato attuale	Utilizzo di attrezzature e di scale a norma; utilizzo di PLE a norma che vengono noleggiati soltanto nel caso di attività di pulizia in altezza; Utilizzo di dispositivi anticaduta idonei.		Formazione	Formazione rischi specifici.
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	Rischi inerenti alla mansione.
			DPI	 scarpe antiscivolo  imbracatura

Probabilità	Improbabile	⇒	RISCHIO	ALTO
Gravità	Grave			

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 23 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

LINEA 3: ATTIVITÀ DI DISINFESTAZIONE E DERATTIZZAZIONE.

Cosa fanno gli addetti?	Le attività prevedono: - Le attività di disinfestazione prevedono il complesso di procedimenti ed operazioni atti a distruggere piccoli animali, in particolare antropodi, sia perchè parassiti, vettori o riserve di agenti infetti sia perchè molesti e specie vegetali non desiderate. La disinfestazione può essere integrale se rivolta a tutte le specie infestanti ovvero mirata se rivolta a singola specie; - Le attività di derattizzazione sono quelle che riguardano il complesso di procedimenti e operazioni di disinfestazione atti a determinare o la distruzione completa oppure la riduzione del numero della popolazione dei ratti o dei topi al di sotto di una certa soglia.	
Dove?	c/o clienti e cantieri	
Quando?	Quando lo necessita la lavorazione	
Con che cosa?	<i>Macchine/attrezzature</i>	Carrello per irrorazione, pistola esche in gel, atomizzatore, attrezzatura manuale, scale portatili, ecc.
	<i>Prodotti</i>	Perossido di idrogeno, insetticida, esche virtuali, biocida, ecc.
Dispositivi ambientali	--	

STIMA DEI RISCHI INFORTUNISTICI		⇒	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE		
Potenziale pericolo	ELETTROCUZIONE	⇒	Tecniche	--	
Causato da	Corto circuito, danneggiamento accidentali di cavi o parti di impianto.		Organizzative	• Controllo e manutenzione periodica di cavi, spine e spine multiple, fissaggio delle spine multiple alle pareti • Regolare verifica dello stato di chiusura delle porte dei quadri elettrici, scatole e contenitori per apparecchiature elettriche. • Verifica periodica del funzionamento degli interruttori differenziali (mediante pressione del tasto di prova) • Indossare sempre scarpe da lavoro con suola in gomma per isolare il corpo dal terreno	
Fasi di lavorazione interessate	Tutte le fasi con impiego di attrezzature a funzionamento elettrico.				
Stato attuale	Utilizzo di apparecchiature a norma CEI.				
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Formazione	--	
			Informazione	Rischi inerenti la mansione.	
		DPI			
Probabilità	Poco probabile	⇒	RISCHIO	MEDIO	
Gravità	Grave				

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 23 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Potenziale pericolo	INCENDIO	⇒	Tecniche	- Manutenzione periodica delle attrezzature elettriche. - Manutenzione periodica degli estintori.
Causato da	Presenza contemporanea di fonti di innesco (es.: corto circuito di impianti elettrici) e di materiale combustibile		Organizzative	Evitare di posizionare materiale combustibile in prossimità di sorgenti di innesco
Stato attuale	Utilizzo di apparecchiature a norma con marchio CE.		Formazione	--
Criterio di valutazione	Indagini di comparto – valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	Rischi inerenti la mansione.
			DPI	--

Probabilità	Improbabile	⇒	RISCHIO	BASSO
Gravità	Grave			

Potenziale pericolo	POSTURA IN PIEDI	⇒		
Causato da	Condizioni di fissità posturale durante il lavoro di pulizia vetri, pareti, pavimenti, ecc.		Organizzative	• Evitare di assumere per troppo tempola medesima posizione • Adottare dei congrui periodi di pausa, in posizione seduta
Stato attuale	Gli addetti alle pulizie assumonoprevalentemente fissità posturale eretta		Formazione	
Criterio di valutazione	Indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	• Rischi inerenti la mansione.
			Sorveglianza sanitaria	
			DPI	--

Probabilità	Probabile	⇒	RISCHIO	MEDIO
Gravità	Medio			

Potenziale pericolo	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	⇒		
Causato da	Movimentazione di oggetti pesanti, quali secchi pieni d'acqua.		Organizzative	- Sollevare in più persone i carichi pesanti - Eeguire i movimenti piegando le ginocchia e mantenendo quanto più possibile dritta la schiena

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 23 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Stato attuale	Il peso del materiale movimentato non supera il limite consentito. Le operazioni di movimentazione sono saltuarie e limitate nel tempo e non ripetitive. In caso di necessità vengono impiegate due persone per il sollevamento di carichi particolarmente pesanti, o mezzi di sollevamento meccanici		Formazione	--
			Informazione	Rischi inerenti la mansione.
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni – indagini di comparto – valutazione in fase di sopralluogo. Valutazione successiva		Sorveglianza sanitaria	--

Probabilità	Poco probabile	⇒	RISCHIO	BASSO
Gravità	Medio			

Potenziale pericolo	RUMORE	⇒	Tecniche	--
Causato da	Utilizzo di attrezzature rumorose.		Organizzative	--
Stato attuale	Utilizzo di attrezzature (aspiraliquidi, aspirapolvere industriale, ecc.) con livelli di rumorosità inferiori a quelli consentiti.		Formazione	--
			Informazione	Rischi inerenti la mansione.
Criterio di valutazione	Valutazione del rumore allegata		Sorveglianza sanitaria	--
			DPI	

Probabilità	Improbabile	⇒	RISCHIO	BASSO
Gravità	Medio			

Potenziale pericolo	ASSUNZIONE DI ALCOOL E DROGHE	⇒	Tecniche	Apporre cartelli di divietospecifico.
Causato da	Assunzione di alcool e/o droghe prima e durante il lavoro		Organizzative	Non assumere droghe o alcool prima o durante il lavoro
Stato attuale	I lavoratori non assumono alcool odroghe		Formazione	--
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni – indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	Rischi inerenti la mansione.
			Sorveglianza sanitaria	Da valutare con il medico competente

Probabilità	Poco probabile	⇒	RISCHIO	MEDIO
Gravità	Grave			

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 29 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Potenziale pericolo	ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI, CANCEROGENI E/O MUTAGENI
Causato da	Esposizione mansionale, accidentale o passiva di un operatore a sostanze dotate di tossicità accertata o potenziale, per contatto, inalazione e/o ingestione.
Stato attuale	Le sostanze chimiche fornite dall'azienda agli addetti sono acquistabili nel libero mercato, pertanto non sono considerabili come pericolose per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni per il lavoratore
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo – valutazione allegata

⇒

Tecniche	• Effettuare controlli periodici delle sostanze utilizzate • Lavarsi bene le mani dopo il lavoro • Tenere puliti ed in buono stato i DPI.
Organizzative	Divieto di mangiare né bere né fumare durante il lavoro
Formazione	Affiancamento durante l'apprendimento
Informazione	Rischi inerenti la mansione.
DPI	Mascherina protettiva

Probabilità	Poco probabile
Gravità	Medio

⇒

RISCHIO	IRRILEVANTE
----------------	--------------------

Potenziale pericolo	ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI
Causato da	Esposizione mansionale, accidentale o passiva di un operatore ad agenti biologici dannosi per la salute, per contatto e/o inalazione.
Stato attuale	In circostanze particolari, si possano realizzare le seguenti condizioni: * Presenza di agenti infettanti (es. batteri o virus) a trasmissione diretta presenti nell'ambiente o negli strumenti di lavoro; * Presenza di batteri a causa di una scarsa igiene delle superfici e dei luoghi di lavoro.
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.

⇒

Tecniche	Al fine di prevenire le patologie citate si effettuerà: • Pulizia e disinfezione degli ambienti di lavoro e dei DPI e contenimento della polverosità. • Divieto di assumere cibi o bevande e fumare nelle aree di lavoro in cui c'è il rischio di esposizione. • Aerazione periodica dei locali di lavoro mediante l'apertura della finestratura presente. • Vigilanza sulle situazioni ambientali che possono provocare lesioni cutanee: utilizzo di strumenti taglienti o pungenti, condizioni di microclima sfavorevole, scarsa illuminazione
Organizzative	
Formazione	• Azione formativa e sensibilizzazione del personale dipendente sul rischio biologico
Informazione	Rischi inerenti la mansione.
DPI	Guanti

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 29 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Probabilità	Poco probabile	⇒	RISCHIO	BASSO
Gravità	Medio			

Potenziale pericolo	ESPLOSIONE	⇒	Tecniche	Manutenzione periodica delle attrezzature elettriche	
Causato da	Si ha un'esplosione in presenza di un infiammabile/combustibile miscelato ad aria (cioè con sufficiente quantità di ossigeno) all'interno di limiti di esplosione e di una fonte di ignizione in ambienti confinati.		Organizzative	Evitare di posizionare materiale combustibile in prossimità di sorgenti di innesco.	
Stato attuale	Utilizzo di apparecchiature a norma con marchio CE. Assenza di condizioni di lavoro che possano produrre atmosfere esplosive.				
Criterio di valutazione	Indagini di comparto – valutazione in fase di sopralluogo.		Formazione	--	
			Informazione	Rischi inerenti la mansione.	
			DPI	--	

Probabilità	Improbabile	⇒	RISCHIO	BASSO
Gravità	Grave			

Potenziale pericolo	ALTRI AGENTI FISICI	⇒		
Causato da	Campi elettromagnetici, Radon, Radiazioni ottiche artificiali ecc.		Tecniche	--
Stato attuale	Non sono stati riscontrati altri rischi dovuti ad agenti fisici non valutati.		Organizzative	--
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto – valutazione in fase di sopralluogo.		Formazione	--
			Informazione	Rischi inerenti la mansione.

Probabilità	Improbabile	⇒	Rischio	BASSO
Gravità	Media			

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 29 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Potenziale pericolo	SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO	⇒	Tecniche	--
Causato da	Superfici bagnate o scivolose		Organizzative	Mantenere asciutti i pavimenti, evitare di lavorare subito dopo la pulizia dei pavimenti con acqua e detersivi ed esporre i cartelli "pavimento bagnato".
Stato attuale	Utilizzo di scarpe con suola antiscivolo.		Formazione	--
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	Rischi inerenti alla mansione.
			DPI	--
Probabilità	Poco Probabile	⇒	Rischio	MEDIO
Gravità	Medio			

Potenziale pericolo	CADUTA DALL'ALTO	⇒	Tecniche	Utilizzo di scale e ple a norma
Causato da	Caduta dall'alto durante il lavoro in altezza.		Organizzative	- Installare parapetti sui luoghi di lavoro non protetti - Dove non è possibile installare un parapetto utilizzare l'imbracatura di sicurezza - Non stoccare materiali sulle attrezzature salvo sia strettamente necessario alla lavorazione del momento - Non usare scale libere sopra ad altre attrezzature
Stato attuale	Utilizzo di attrezzature e di scale a norma; utilizzo di PLE a norma che vengono oleggiate soltanto nel caso di attività di pulizia in altezza; Utilizzo di dispositivi anticaduta idonei.		Formazione	Formazione rischi specifici.
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	Rischi inerenti alla mansione.
			DPI	 scarpe antiscivolo  imbracatura

Probabilità	Improbabile	⇒	RISCHIO	ALTO
Gravità	Grave			

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 32 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI	
Scarpe con suola antiscivolo, puntale in acciaio e suola impermeabile. OBBLIGO	
Guanti da lavoro contro i rischi meccanici marcati CE - EN388. OBBLIGO	
Indumenti di lavoro. OBBLIGO	
Mascherina filtrante durante la manipolazione di sostanze chimiche. OBBLIGO	
Imbragatura di sicurezza durante il lavoro in altezza. OBBLIGO	
Maschera facciale con filtri antiveleno. OBBLIGO	

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 33 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

LINEA 3: LAVORO D'UFFICIO

Cosa fanno gli addetti?	Gli addetti gestiscono le commesse e svolgono attività amministrative, contabili, ecc..	
Dove?	Ufficio della sede operativa	
Con che cosa?	<i>Macchine/attrezzature</i>	Computer, stampante, telefono, ecc..
	<i>Prodotti</i>	--
Dispositivi ambientali	--	

STIMA DEI RISCHI INFORTUNISTICI	⇒	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
--	---	---

Potenziale pericolo	ELETTRICO	⇒	Tecniche	• Impiegare materiale elettrico e apparecchiature elettroniche marcate CE
Causato da	Corto circuito, danneggiamento accidentali di cavi o parti di impianto.		Organizzative	• Controllo e manutenzione periodica di cavi, spine e spine multiple, fissaggio delle spine multiple alle pareti. • Regolare verifica dello stato di chiusura delle porte dei quadri elettrici, scatole e contenitori per apparecchiature elettriche. • Verifica periodica del funzionamento degli interruttori differenziali (mediante pressione del tasto di prova). • Verifica della corretta disposizione dei cavi degli elaboratori • Evitare di sovraccaricare le spine multiple e attenersi al voltaggio massimo indicato • Segnalare la presenza di eventuali correnti disperse sugli chassis degli elaboratori, indice di possibile rischio di elettrocuzione.
Stato attuale	Utilizzo di apparecchiature a norma CEI.			
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.			
				Formazione
			Informazione	Rischi derivanti dalla elettrocuzione
		DPI	--	

Probabilità	Poco probabile	⇒	RISCHIO	BASSO
Gravità	lieve			

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 34 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Potenziale pericolo	USO DEL VIDEOTERMINALE, POSTURA		⇒	Tecniche Organizzative	• Pausa di 15 minuti ogni 120 minuti di utilizzo continuativo del videoterminale. • Interrompere il lavoro o cambiare posizione alla scrivania qualora si percepiscano dolori articolari • Valutare la possibilità di adottare un dispositivo sottopiede • Valutare l'utilizzo di dispositivi per la riduzione dell'insorgenza della patologia del tunnel carpale, quali sotto tastiera.
Causato da	Utilizzo dei VDT, posture fisse e prolungate o scorrette durante il lavoro.				
Stato attuale	Utilizzo di poltroncine ergonomiche, mobilio er-gonomico, uso di filtri anti riflesso e monitor di nuova generazione a TFT, organizzazione idonea delle postazioni di lavoro. Posizione adeguata del lavoratore alla scrivania.				
Criterio di valutazione	Indagini di comparto – valutazione in fase di sopralluogo.				
				Formazione	• Rischi inerenti la mansione di impiegato videoterminalista • Corretta postura alla scrivania • Corretto utilizzo della tastiera
			Informazione	• Rischi inerenti la mansione per chi utilizza il VDT per più di 20 ore alla settimana. • Rischi inerenti eventuali patologie derivanti da scorrette posture o uso improprio delle attrezzature	
			DPI		

Probabilità	Poco probabile	⇒	RISCHIO	BASSO
Gravità	lieve			

Potenziale pericolo	ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI	⇒	Tecniche	Al fine di prevenire le patologie citate si effettuerà: • Pulizia e disinfezione degli ambienti di lavoro e dei DPI e contenimento della polverosità.
Causato da	Esposizione mansionale, accidentale o passiva di un operatore ad agenti biologici dannosi per la salute, per contatto e/o inalazione.		Organizzative	• Divieto di assumere cibi o bevande e fumare nelle aree di lavoro in cui c'è il rischio di esposizione. • Aerazione periodica dei locali di lavoro mediante l'apertura della finestratura presente. • Vigilanza sulle situazioni ambientali che possono provocare lesioni cutanee: utilizzo di strumenti taglienti o pungenti, condizioni di microclima sfavorevole, scarsa illuminazione
Stato attuale	In circostanze particolari, si possano realizzare le seguenti condizioni: * Presenza di agenti infettanti (es. batteri o virus) a trasmissione diretta presenti nell'ambiente o negli strumenti di lavoro; * Presenza di batteri a causa di una scarsa igiene delle superfici e dei luoghi di lavoro.		Formazione	• Azione formativa e sensibilizzazione del personale dipendente sul rischio biologico
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	Rischi inerenti la mansione.
			DPI	Guanti

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 34 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Probabilità	Poco probabile	⇒	RISCHIO	BASSO
Gravità	Medio			

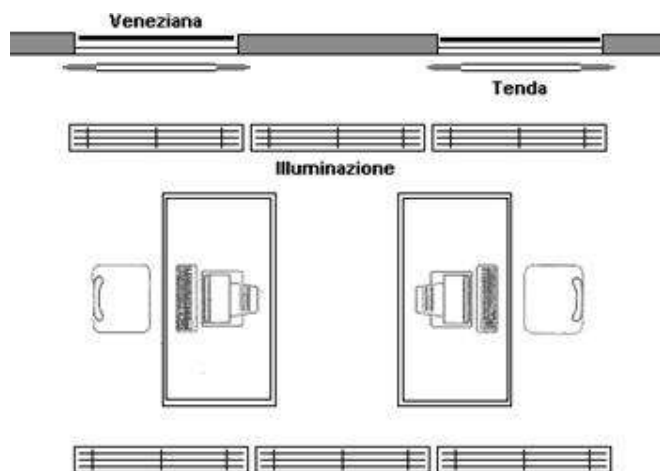
Potenziale pericolo	ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI, CANCEROGENI E/O MUTAGENI	⇒	Tecniche Organizzative	- Anche se le probabilità di accadimento risultano piuttosto ridotte, durante la sostituzione del toner, non si esclude per i lavoratori il rischio di contatto accidentale con le resine accidentalmente fuoriuscite dal toner stesso, con la possibilità di insorgenza di dermatiti allergiche. - Il sistema di sicurezza aziendale prevede comunque per i lavoratori l'obbligo di indossare gli appositi guanti in dotazione durante la sostituzione del toner. - Nel caso di rottura accidentale della cartuccia durante la sua sostituzione, i lavoratori sono esposti al rischio di inalazione delle polveri disperse, con la possibilità di danni alle vie respiratorie. Il sistema di sicurezza aziendale che nei casi di necessità (ad es. durante la bonifica), gli operatori dispongano di un facciale filtrante al meno del tipo A1P1 specifico per la protezione da polveri ed aerosol nocivi. - Gli elementi aerodispersi, anche se in concentrazioni relativamente basse, possono causare, nei soggetti predisposti, l'insorgenza di alterazioni polmonari a breve termine. L'ozono inoltre può aumentare la reattività bronchiale all'istamina cosicché soggetti asmatici possono presentare un peggioramento della loro situazione clinica. - Quale misura organizzativa, il sistema di sicurezza aziendale prevede un'efficace ventilazione dei locali di lavoro, da effettuarsi durante un prolungato utilizzo del fotocopiatore.
Causato da	Esposizione mansionale, accidentale o passiva di un operatore a sostanze dotate di tossicità accertata o potenziale, per contatto, inalazione e/o ingestione.			
Stato attuale	I toner delle stampanti/fotocopiatori vengono manipolati direttamente dal lavoratore all'atto della ricarica e, durante il funzionamento di tali attrezzature, provoca la dispersione nell'ambiente di ozono e dei prodotti di piroli. Non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni per il lavoratore			Formazione Affiancamento durante l'apprendimento
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo – valutazione allegata.			Informazione Rischi inerenti la mansione. DPI Guanti in lattice, vinile o nitrile.
Probabilità	Improbabile	⇒	RISCHIO	IRRILEVANTE
Gravità	Medio			

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 36 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

MODALITA' OPERATIVE

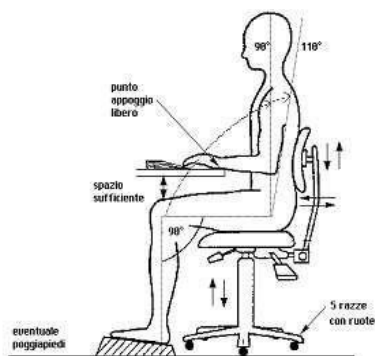
Vengono di seguito elencate le verifiche che ogni operatore è tenuto ad effettuare presso le postazioni munite di videoterminale, al momento del loro utilizzo.

ILLUMINAZIONE E RIFLESSI



1. Verificare che non ci siano riflessi fastidiosi sullo schermo.
2. Se ci sono riflessi fastidiosi regolare l'orientamento dello schermo rispetto alle finestre e/o alle fonti luminose artificiali. Lo schermo deve essere posto in modo che le finestre siano disposte perpendicolarmente rispetto al monitor.
3. In caso di bisogno è necessario poter regolare l'intensità della luce proveniente dalle finestre agendo opportunamente sulle tende.

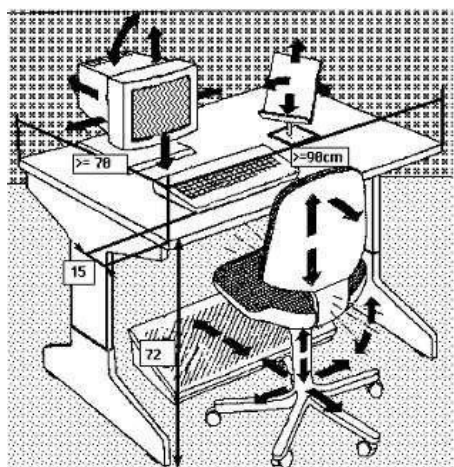
REGOLAZIONE DEL SEDILE



1. Sedersi sul sedile e regolarlo ad un'altezza tale che consenta di appoggiare i piedi sul pavimento e di formare un angolo di circa 90° tra le gambe ed il busto.
2. Se il sedile o il tavolo sono troppo alti è necessario richiedere un poggiapiedi.)
3. Lo schienale deve essere posizionato in modo da sostenere per intero la zona lombare.
4. Lo schienale deve avere un'inclinazione di 90°, o appena superiore, rispetto al piano del pavimento.

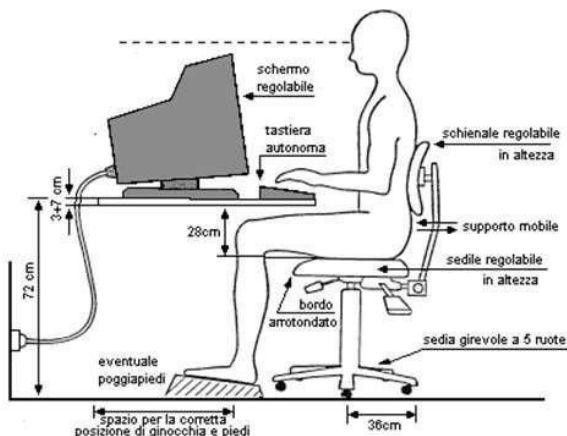
CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 36 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

DISPOSIZIONE DI OGGETTI E ATTREZZATURE SUL TAVOLO



1. La tastiera deve essere disposta in modo da lasciare tra essa e il bordo anteriore del tavolo uno spazio sufficiente per appoggiare gli avambracci durante la digitazione.
2. Sistemare davanti a sé gli oggetti e le apparecchiature (monitor, documenti, leggio e tastiera) che richiedono maggiore attenzione.
L'organizzazione degli oggetti di cui sopra, dovrà essere tale da far rientrare gli stessi in un campo visivo il più ristretto possibile, in modo tale da dover compiere il minor numero possibile di spostamenti del capo durante l'esecuzione di un lavoro.
3. Verificare che i documenti sui quali si lavora siano sufficientemente illuminati, integrando eventualmente l'illuminazione con lampade da tavolo.
4. Porre il monitor a una distanza di circa 50/70 cm. dagli occhi.
5. Regolare il monitor in modo che sia leggermente più in basso dell'altezza degli occhi.
6. Usare i comandi per la regolazione della luminosità e contrasto del video, per una migliore distinzione dei caratteri.
7. E' opportuno, quando possibile, organizzare il proprio lavoro alternando il tempo impegnato al VDT con periodi, anche di pochi minuti, in cui si svolgano compiti che permettano, cambiando posizione, di sgranchirsi le braccia e la schiena e non comportino la visione ravvicinata.
8. Nelle pause di lavoro evitare di rimanere seduti impegnando la vista.

SCHEMA RIEPILOGATIVO DELLA POSTAZIONE DI LAVORO AL VDT



Si riassume le caratteristiche tecniche che deve avere la sedia del videoterminalista:

- avere 5 punti di appoggio a terra con ruote girevoli;
- avere seduta regolabile in altezza;
- avere schienale regolabile in altezza ed inclinazione.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 38 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Misure di prevenzione e protezione
- E' importante che nei periodi di pausa l'operatore non stazioni ancora presso il VDT, ma esegua dei movimenti o dei semplici esercizi fisici finalizzati al rilassamento mentale e muscolare, evitando di rimanere seduto; - regolare l'altezza della sedia in posizione ottimale; - mantenere una posizione possibilmente retta del busto, in modo da poggiare la colonna vertebrale allo schienale (regolabile in inclinazione) della sedia; - mantenere le braccia distese e normalmente poggiate al tavolo di lavoro; - in caso di dolori od indolenzimenti alle braccia, alle spalle od al collo, interrompere momentaneamente l'operatività ed effettuare qualche esercizio di streetching.
Organizzare del lavoro introducendo delle pause di recupero di almeno 15 minuti ogni 2 ore consecutive di utilizzo del VDT. Informazione e formazione sui rischi per la vista e gli occhi, i disturbi muscolo scheletrici e di affaticamento fisico e mentale e le misure di prevenzione e protezione da adottare con verifica dell'apprendimento.
Attenersi alle regole sull'ergonomia del posto di lavoro.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 39 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

3.2 Luoghi di lavoro (ufficio, clienti/cantieri)

Potenziale pericolo	PORTE PAVIMENTI, MURI, SOLAI	⇒	Tecniche	--
Causato da	Aperture nel suolo, muri pericolanti, vetri rotti		Organizzative	--
Stato attuale	La struttura della sede operativa non presenta rischi significativi, le strutture dei clienti/cantieri non presentano ugualmente rischi significativi.		Formazione	--
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	Rischi inerenti la mansione.
Probabilità	Improbabile	⇒	Rischio	BASSO
Gravità	Medio			

Potenziale pericolo	SCALE	⇒	Tecniche	Apposizione di opportuna segnaletica
Causato da	Scale non a norma, utilizzo non corretto, mancanza di cartellonistica.		Organizzative	--
Stato attuale	Può capitare occasionalmente di utilizzare scale portatili all'interno degli uffici, mentre vengono utilizzate normalmente presso i clienti.		Formazione	--
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	--
Probabilità	Poco probabile	⇒	Rischio	MEDIO
Gravità	media			

Potenziale pericolo	ILLUMINAZIONE ED AERAZIONE	⇒	Tecniche	• Mantenere puliti ed in buono stato i vetri della sede
Causato da	Illuminazione e aerazione insufficienti		Organizzative	--
Stato attuale	I locali della sede come anche le strutture in cui lavorano gli addetti sono adeguatamente illuminati e aerati.		Formazione	--
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	--
Probabilità	Improbabile	⇒	Rischio	BASSO
Gravità	Medio			

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 40 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Potenziale pericolo	SCAFFALI	⇒	Tecniche	Non sovraccaricare i ripiani delle scaffalature.
Causato da	Scaffalature non adeguate al peso sostenuto o pericolanti.		Organizzative	Riporre i materiali più leggeri in alto e quelli più leggeri in alto.
Stato attuale	Sono presenti scaffalature nella sede operativa per stoccare il materiale cartaceo.		Formazione	--
Criterio di valutazione	--		Informazione	--
Probabilità	Poco probabile	⇒	Rischio	BASSO
Gravità	Lieve			

Potenziale pericolo	POSTI DI LAVORO	⇒	Tecniche	--
Causato da	Posti di lavoro stretti, scomodi, difficilmente accessibili		Organizzative	- Mantenere pulito ed in ordine il proprio posto di lavoro - Non abbandonare o depositare oggetti o materiale che possa essere d'intralcio alla normale attività lavorativa.
Stato attuale	Le postazioni di lavoro nella sede sono adeguate, mentre presso i clienti non vi sono postazioni di lavoro fisse.		Formazione	
Criterio di valutazione	Indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	Rischi generali dell'ambiente di lavoro.
Probabilità	probabile	⇒	Rischio	MEDIO
Gravità	Medio			

Potenziale pericolo	LOCALI DI SERVIZIO	⇒	Tecniche	--
Causato da	Mancanza o presenza di locali di servizio non a norma.		Organizzative	I bagni devono essere sempre provvisti di sapone e carta asciugamani.
Stato attuale	È presente un bagno a norma nella sede della ditta e sono presenti bagni a norma anche presso i clienti.		Formazione	--
Criterio di valutazione	Indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	--
Probabilità	Poco probabile	⇒	Rischio	BASSO
Gravità	Lieve			

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 41 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

3.3 Impianti

Potenziale pericolo	ELETTRICO	⇒	Tecniche	--
Causato da	Impianto non a norma, danneggiato ecc.		Organizzative	Eseguire revisione periodica dell'impianto
Stato attuale	Gli impianti della sede sono a norma, con certificato di conformità, la manutenzione viene svolta regolarmente.		Formazione	--
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	--
Probabilità	Poco probabile	⇒	Rischio	BASSO
Gravità	Lieve			
Potenziale pericolo	RISCALDAMENTO/CLIMATIZZAZIONE	⇒	Tecniche	--
Causato da	Impianto non a norma, mancanza di manutenzione		Organizzative	Eseguire revisione periodica degli impianti
Stato attuale	Gli impianti sono presenti nella sede e sono a norma, la manutenzione viene svolta regolarmente.		Formazione	--
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	--
Probabilità	Poco probabile	⇒	Rischio	BASSO
Gravità	Lieve			
Potenziale pericolo	IDRICO-SANITARIO	⇒	Tecniche	--
Causato da	Impianto non a norma, mancanza di manutenzione		Organizzative	Eseguire revisione periodica dell'impianto
Stato attuale	L'impianto della sede della ditta è a norma, la manutenzione viene svolta regolarmente.		Formazione	--
Criterio di valutazione	--		Informazione	--
Probabilità	Poco probabile	⇒	Rischio	BASSO
Gravità	Lieve			

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 42 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Potenziale pericolo	MESSA A TERRA	⇒	Tecniche	--
Causato da	Impianto non a norma, non verificato.		Organizzative	Far eseguire regolare verifica dell'impianto di messa a terra ogni 5 anni
Stato attuale	L'impianto è a norma, regolarmente denunciato.		Formazione	--
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	--
Probabilità	Poco probabile	⇒	Rischio	BASSO
Gravità	Lieve			

3.4 Macchine, attrezzature da lavoro

STIMA DEI RISCHI	⇒	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
-------------------------	---	---

Potenziale pericolo	MEZZI DI SOLLEVAMENTO	⇒	Tecniche	Impiegare macchine in regola con la normativa macchine
Causato da	mezzi non a norma, mancanza di interventi di manutenzione		Organizzative	Non sovraccaricare i mezzi con pesi eccedenti la portata indicata sul mezzo stesso
Stato attuale	Vengono utilizzati transpallet		Formazione	Idonea formazione per l'uso del mezzo
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	Rischi inerenti l'utilizzo del muletto, rischi di investimento, caduta del carico, urti.

Probabilità	Poco probabile	⇒	Rischio	BASSO
Gravità	Medio			

Potenziale pericolo	ATTREZZI MANUALI, A FUNZIONAMENTO ELETTRICO	⇒	Tecniche	Utilizzare attrezzatura marcata CE
Causato da	Attrezzatura fuori norma, danneggiata		Organizzative	Mantenere in efficienza l'attrezzatura, corretta manutenzione delle attrezzature
Stato attuale	Gli attrezzi sono tenuti in buona efficienza e sono marcati CE		Formazione	Formazione relativa al corretto uso degli attrezzi, formazione relativa alla mansione
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	Rischi legati al non corretto utilizzo degli attrezzi e alla non corretta manutenzione della attrezzatura

Probabilità	Improbabile	⇒	Rischio	BASSO
Gravità	medio			

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 43 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

3.5 Rischio d'incendio

Per la valutazione del rischio d'incendio si fa riferimento al DM 10.03.1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro".

In base a tale decreto le aree all'interno dell'ambiente di lavoro devono essere classificate in base ai seguenti criteri:

RISCHIO DI INCENDIO	Grado di pericolosità delle sostanze	Condizioni dei locali o di esercizio	Probabilità di propagazione in caso d'incendio
A – BASSO	Sostanze a basso tasso di infiammabilità	Scarse possibilità di sviluppo di principi di incendio	Limitata
B –MEDIO	Sostanze infiammabili	Possono favorire lo sviluppo di incendi	Limitata
C – ALTO	Sostanze altamente infiammabili	Sussistono notevoli probabilità di sviluppo di incendi	Forti probabilità

Per questo tipo di rischio la classificazione di **MODERATO** equivale all'attribuzione del DM 10 03 1998: **BASSO**

Classificazione delle aree a rischio d'incendio

LUOGO	PERICOLI	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	RISCHIO D'INCENDIO
C/o clienti/ cantieri	Presenza di possibili fonti di innesco. Assenza di grandi quantitativi di materiale infiammabile	Impianti elettrici adeguati; presenza di mezzi di estinzione d'incendio (estintori e idranti) nelle immediate vicinanze.	BASSO
Sede operativa	Presenza di possibili fonti di innesco. Assenza di grandi quantitativi di materiale infiammabile	Impianti elettrici adeguati; presenza di mezzi di estinzione d'incendio (estintore) nelle immediate vicinanze.	BASSO

PERICOLO	STATO ATTUALE	MISURE DI PREVENZIONE
Attività sottoposte a prevenzione incendi	Non presenti	--
Certificato prevenzione incendi	Non richiesto	--
Sostanze pericolose e/o infiammabili in uso e/o in deposito	Presenti in minime quantità	--
Modalità di deposito	In appositi spazi	--
Modalità di utilizzo	Secondo corrette procedure di lavoro	--
Vie di esodo ed uscite di emergenza	Presente via di esodo adeguatamente ampia, che da su area sicura all'esterno	--
Mezzi di primo intervento (estintori, idranti, etc...)	Sono presenti estintori portatili nella sede ed uno in ogni cantiere.	--
Rivelazione ed allarme antincendio	Non presente	--
Illuminazione di emergenza	Presente in sede	--
Segnaletica di emergenza	Presente indicazione della posizione degli estintori	--
Segnaletica di sicurezza	Presenti cartelli di "Divieto di fumare"	--
Procedure di emergenza	Non presente	--

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 44 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

3.6 Rischio chimico

- COME SI VALUTA IL RISCHIO CHIMICO

Il processo di valutazione del rischio legato all'utilizzo ed impiego di sostanze pericolose (come in precedenza definite) si sviluppa secondo le seguenti fasi, in conformità a quanto indicato nelle Linee Guida della Regione Veneto:

- Valutazione preliminare

Si procede con la ricognizione e la raccolta delle informazioni inerenti a:

- Sostanze e preparati utilizzati
- Processi e lavorazioni per verificare se si sviluppano agenti pericolosi da preparati o sostanze non classificate come tali (polveri, fumi, nebbie, vapori, gas)
- Informazioni contenute nella Scheda di Sicurezza e Schede Tecniche (comprese quelle dei preparati non pericolosi) relativamente a:
 - Composizione dei preparati e delle sostanze e relative proprietà pericolose
 - Lista delle sostanze che hanno un TLV o un limite di esposizione professionale
 - Proprietà pericolose reperibili da banche dati per confronto con quelle presenti sulle schede e per verifica di eventuali agenti non classificati o classificabili – Letteratura tossicologica per la conferma di quanto eventualmente ivi riscontrato

Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione ricavabili da:

- misurazioni o valutazioni precedenti
- misurazioni eventualmente eseguite ad hoc
- stime qualitative
- le circostanze di svolgimento del lavoro e le quantità utilizzate
- Le conclusioni, se presenti, della sorveglianza sanitaria in relazione ai valori limite professionali e/o biologici di esposizione

- Esiti della valutazione preliminare

Gli esiti della valutazione preliminare di cui ai punti A e B possono condurre a:

Interruzione del processo di valutazione: qualora i pericoli evidenziati siano per natura (prodotti utilizzati o emessi non classificabili o con caratteristiche chimico fisiche o stato di aggregazione che comportano bassa aerodispersione) o per entità (uso di quantità esigue, ciclo chiuso, irrilevante esposizione) irrilevanti, il datore di lavoro compila un'autodichiarazione in tal senso ed il processo di valutazione si interrompe.

- Valutazione dettagliata

Si procede con la valutazione dettagliata dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori individuabili tra le seguenti categorie:

<u>Area del rischio</u>	<u>Tipo di rischio</u>
<u>Salute</u>	<u>Rischi da inalazione e contatto con effetti a lungo termine (RISCHIO TOSSICOLOGICO)</u> , dovuti all'impiego di sostanze e di preparati pericolosi ad elevata disponibilità in aria
<u>Sicurezza</u>	Rischi incidentali e infortunistici con effetti acuti (RISCHIO INFORTUNISTICO) , dovuti a errori di conferimento e stoccaggio, cedimento di recipienti e reti di adduzione, spandimento, investimento, contatti tra sostanze incompatibili, rilascio di gas tossici <u>Rischi da anomalie d'impianti e da anomalie di processo (RISCHIO TECNOLOGICO)</u> , dovuti a tracimazioni, cedimenti e rotture di reti e di valvole, reazioni fuggitive, errori di gestione e di stoccaggio Rischi di incendio e di esplosione, relativamente: a sostanze usate con proprietà esplosive, comburenti e infiammabili; a sostanze con queste proprietà accidentalmente prodotte, etc

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 45 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

- Esiti della valutazione

In relazione agli esiti della valutazione dettagliata si formula la definizione del grado di rischio chimico secondo le seguenti indicazioni:

<u>Rischio tossico- logico</u>	<u>Rischio infortu- nistico</u>	<u>Rischio tecnolo- gico</u>	<u>Rischio di incen- dio e esplosione</u>	<u>Rischio chimico</u>
IRRILEVANTE	BASSO	BASSO	BASSO	IRRILEVANTE
<u>In tutti gli altri casi</u>				NON IRRILEVANTE

Pertanto, ai sensi del d.Lgs. 81/08, il rischio chimico si potrà definire come **IRRILEVANTE** solo nel caso in cui tutti e quattro i rischi siano:

- **Irrilevante** per la salute (tossicologico)
- **Basso** per la sicurezza (infortunistico, tecnologico, incendio ed esplosione)

- Rischio tossicologico

In mancanza di indicatori specifici da parte della normativa nazionale sulle modalità di valutazione del livello di rischio chimico, si è fatto riferimento a:

Modello di valutazione del rischio da agenti chimici pericolosi per la salute ad uso delle piccole e medie imprese, mediante algoritmo (MovaRisk), elaborato dalle regioni Toscana, Emilia Romagna e Lombardia (gennaio 2003)

Classificazione dei livelli di rischio – Azioni conseguenti

	Valori di rischio (R)	Classificazione
RISCHIO IRRILEVANTE	$0,1 \leq R < 15$	Rischio IRRILEVANTE
	$15 \leq R < 21$	Intervallo di incertezza. <i>E' necessario, prima della classificazione in rischio irrilevante, rivedere con scrupolo l'assegnazione dei vari punteggi e rivedere le misure di prevenzione e protezione adottate.</i>
RISCHIO NON IRRILEVANTE	$21 \leq R \leq 40$	Rischio superiore AD IRRILEVANTE.
	$40 < R \leq 80$	Zona di rischio elevato.
	$R > 80$	Zona di grave rischio. <i>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.</i>

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 46 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

3.6.1 PRODOTTI CHIMICI UTILIZZATI DALL'AZIENDA

ATTIVITA' DI PULIZIA E SANIFICAZIONE

n.	Prodotto	Denominazione	Indicazioni di pericolo
1	DISINCROSTANTE ACIDODECARBONANTE	NEWKAL	--
2	DISINCROSTANTE SANIFICANTE PER WC	DETERWATER	--
3	DETERGENTE PROFUMATO AL CLORO ATTIVO	SANY CLOR	--
4	MULTIUSO BATTERICIDA PROFUMATO	ECOSANF	--
5	DETERGENTE PER SPECCHI, VETRI, CRISTALLI	DETERGLASS	--
6	DEODORANTE LIQUIDO	ESSENZA PASSION	--
7	DETERGENTE SGRASSANTE	HV 501	--

ATTIVITA' DI PULIZIA E SANIFICAZIONE

n.	Prodotto	Denominazione	Indicazioni di pericolo
1	Esca rodenticida pronta all'uso in pasta fresca	COLBRON PASTA (COLKIM SRL)	H300, H302, H310, H315, H318, H319, H330, H332, H335, H360D, H372, H400, H410, H411
2	Insetticida in sospensione concentrata contro gli Insetti striscianti	DELTASECT (COLKIM SRL)	H301, H302, H400, H410, H311, H314, H315, H317, H318, H331, H411 EUH208
3	Diffusore idro-reattivo per la disinfestazione degli ambienti ad azione insetticida (biocida)	DOBOL (KWZDA)	H315, H318, H334, H335, H400, H410
4	Gel formiche (biocida)	ADVION (SYNGENTA ITALIA SPA)	H301, H317, H332, H372, H400, H410
5	Gel scarafaggi (biocida)	ADVION (SYNGENTA ITALIA SPA)	
6	Esca in blocco di cera, rodenticida anticoagulante	NOTRAC BLOX (BELL LABORATORIES)	H300, H310, H330, H372, H40, H410
7	Insetticida ad uso biocida	TATOR (ZAPI SPA)	H226, H302, H315, H318, H332, H335, H336, H351, H371, H400, H412
8	Disinfettante al perossido di idrogeno	PEROX (È COSÌ SRL)	H271, H314, H302, H332
9	Esca in blocco di cera, rodenticida anticoagulante	SOLO BLOX (BELL LABORATORIES)	--
10	Insetticida a rapida azione abbattente con tecnologia B.I.A. green (basso impatto ambientale)	EKOSET (PESTNET ITALIA SRL)	--
11	Esca in blocchi atossica per roditori, non contiene principi attivi rodenticidi	DETEX BLOX CON LUMITRACK (COLKIM SRL)	--
12	Erogatore di sicurezza per esche rodenticide	PROTECTA LP (COLKIM SRL)	--
13	Disabituante per rettili	STOP RETTILI (COLKIM SRL)	--

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 47 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

LAVORAZIONE		ANAGRAFICA PRODOTTO						CONDIZIONI DI ESPOSIZIONE					M.DI PREVENZIONE E PROTEZIONE						VALUTAZIONE DEL RISCHIO					
MANSIONE	TIPOLOGIA	PRODUTTOR E (Punto 1)	NOME COMMERCIAL E SOSTANZA (Punto 1)	FRASI DI RISCHIO (Punto 15)		INDICE DI PERICOLO	Prop. Chimico-fisiche	Modalità di utilizzo e di esposizione	Consumo medio (Kg)	Contatto	Distanza dagli esposti (m)	Misure di prevenzione e protezione adottate	Tipologia d'uso	Aspirazione alla fonte	Tempo di esposizione (h)	DPI adeguati al rischio	Corretta applicazione di procedure	Massimo valore di score per l' agente	INDICE DI ESPOSIZIONE PER VIA INALATORIA (E _{inh})	PER VIA CUTANEA (E _{cut})	INALATORIO	CUTANEO	CUMULATIVO	CLASSIFICAZIONE DEL RISCHIO
OPERAIO ADDETTO DISINFESTAZIONE / DERATTIZZAZIONE	Esca rodenticida in pasta fresca	COLKIM SRL	COLBRON PASTA	H300, H302, H310, H315, H318, H319, H330, H332, H335, H360D, H372, H400, H410, H412		9,5	solido	Controllato, non disp.	1	Accidentale	0,5	DPI	Controllato, non disp.	X	2	X	X	9,5	3	3	18	24	30,0	NON irrilevante per la salute e/o NON basso per la sicurezza
	Insetticida	COLKIM SRL	DELTASECT	H301, H302, H400, H410, H311, H314, H315, H317 H318, H331, H411 EUH208		6	Liquido a bassa volatilità	Controllato, non disp.	1	Accidentale	1	DPI	Controllato, non disp.	X	2	X	X	6	2,25	3	6,75	7	11,3	Irrilevante per la salute e/o basso per la sicurezza
	Diffusore idro-reattivo ad azione insetticida	KWIZDA	DOBOL	H315, H318, H334, H335, H400, H410		8	Polvere	Controllato, non disp.	1	Accidentale	1	DPI	Controllato, non disp.	X	2	X	X	8	2,25	3	13,5	13,5	19,1	Irrilevante per la salute e/o basso per la sicurezza
	Gel formiche (biocida) Gel scarafaggi (biocida)	SYNGENTA ITALIA SPA	ADVION	H301, H317, H332, H372, H400, H410		8	Gel	Controllato, non disp.	1	Accidentale	1	DPI	Controllato, non disp.	X	2	X	X	8	2	3	8,95	9	14,8	Irrilevante per la salute e/o basso per la sicurezza
	Esca rodenticida anticoagulante	BELL LABORATORIES	NOTRAC BLOX	H300, H310, H330, H372, H40, H410		8,5	solido	Controllato, non disp.	1	Accidentale	0,5	DPI	Controllato, non disp.	X	2	X	X	8,5	3	3	17,2	22	28,3	NON irrilevante per la salute e/o NON basso per la sicurezza
	Insetticida ad uso biocida	ZAPI SPA	TATOR	H226, H302, H315, H318, H332, H335, H336, H351, H371, H400, H412		8	Polvere	Controllato, non disp.	1	Accidentale	1	DPI	Controllato, non disp.	X	2	X	X	8	1,25	3	9,5	9,5	17,2	Irrilevante per la salute e/o basso per la sicurezza
	Disinfettante al perossido di idrogeno	È COSÌ SRL	PEROX	H271, H314, H302, H332		4,5	Liquido a bassa volatilità	Controllato, non disp.	1	Accidentale	1	DPI	Controllato, non disp.	X	2	X	X	4,5	2,5	3	6,35	7	4,85	Irrilevante per la salute e/o basso per la sicurezza

3.6.2 RISCHIO TOSSICOLOGICO

Stimare il rischio dovuto a cause incidentali significa verificare la probabilità di accadimenti di incidenti e prendere di conseguenza delle misure preventive in modo da eliminare o quantomeno ridurre questa probabilità mediante il ricorso a misure di protezione individuale e collettiva, interventi di informazione e formazione, mediante la predisposizione di procedure di sicurezza e di consegne per l'emergenza e il soccorso.

In altre parole si tratta di verificare che tutte le operazioni con sostanze pericolose avvengano rispondendo a requisiti di sicurezza di tipo tecnico, organizzativo e procedurale.

Con questo tipo di rischio si ritiene non sia necessaria la classificazione del rischio come moderato o meno ai fini dell'esecuzione degli accertamenti sanitari, ma piuttosto che sia importante la verifica che le criticità, grandi o piccole, siano state individuate e poste sotto controllo.

Se tale verifica darà un risultato positivo il rischio chimico potrà essere ritenuto sotto controllo e quindi “**basso**”.

Il rischio tossicologico è risultato quindi non irrilevante, in quanto l'utilizzo di alcuni prodotti (esche rodenticide) hanno dato esito di **Rischio superiore AD IRRILEVANTE**.

3.6.3 RISCHIO INFORTUNISTICO

Il rischio infortunistico è medio, in quanto non sono previste lavorazioni particolarmente pericolose, ma alcune attività lavorative anche se pericolose vengono gestite mediante le azioni preventive e protettive e l'utilizzo dei DPI così come richiesto dal D.Lgs. 81/08.

3.6.4 Stoccaggio e manipolazione dei prodotti

All'interno dell'Azienda viene effettuata manipolazione di sostanze chimiche contenute in appositi contenitori a tenuta e lo stoccaggio riguarda limitate quantità.

3.6.5 Gestione dei rifiuti

La gestione dei rifiuti è affidata a ditta specializzata.

3.6.6 RISCHIO TECNOLOGICO

Non sono presenti impianti tecnologici.

ESITI DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO

MANSIONE	FASE DI LAVORO	Rischio tossicologico		Rischio infortunistico		Rischio tecnologico		Rischio di incendio ed esplosione		Rischio chimico
		Scheda n°	Livello	Attività ¹	Livello	Impianto	Livello	Luoghi ²	Livello	

ADDETTO DISINFESTAZIONE /DERATTIZZAZIONE	DISINFESTAZIONE/DERATTIZZAZIONI	--	NON IRRILEVANTE	TUTTE	MEDIO	--	--	CANTIERE/ CLIENTI	BASSO	NON IRRILEVANTE
--	---------------------------------	----	--------------------	-------	-------	----	----	----------------------	-------	--------------------

ADDETTO AD ATTIVITA' DI PULIZIA CIVILI ED INDUSTRIALI	PULIZIA AMBIENTI	I prodotti utilizzati non presentano indicazioni di pericolo correlate (come da tabella).
---	------------------	---

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 49 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Al personale sono stati forniti dispositivi di protezione individuali adeguati.

I lavoratori sono adeguatamente formati sulle corrette modalità operative da adottare con gli agenti chimici utilizzati.

MISURE DI RIDUZIONE DEL RISCHIO

Come riportato dall'art. 15 D.Lgs. 81/2008 i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi devono essere eliminati o ridotti al minimo mediante le seguenti:

- Misure di protezione individuali, compresi i dispositivi di protezione individuali;
- Riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- Misure igieniche adeguate;
- Sorveglianza sanitaria dei lavoratori a norma dell'art. 229;
- Metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI	
Scarpe con suola antiscivolo, puntale in acciaio e suola imperforabile. OBBLIGO	
Guanti da lavoro contro i rischi meccanici marcati CE - EN388. OBBLIGO	
Indumenti di lavoro. OBBLIGO	
Mascherina filtrante durante la manipolazione di sostanze chimiche. OBBLIGO	
Maschera facciale con filtri antiveleno. OBBLIGO	

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 50 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

3.7 Valutazione del rischio stress lavoro correlato per l'attività d'ufficio

L'8 ottobre 2004 è stato firmato un accordo europeo sullo stress sul lavoro. Sancisce alcuni principi, che possono essere così riassunti:

- Lo stress da lavoro è considerato, a livello internazionale, europeo e nazionale, un problema sia dai datori di lavoro che dai lavoratori.
- Lo stress è uno stato, che si accompagna a malessere e disfunzioni fisiche, psicologiche o sociali ed 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.
- L'individuazione di un problema di stress da lavoro può avvenire attraverso un'analisi di fattori quali l'organizzazione e i processi di lavoro, le condizioni e l'ambiente di lavoro, la comunicazione e i fattori soggettivi:
- Tutti i datori di lavoro sono obbligati per legge a tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori. Questo dovere riguarda anche i problemi di stress da lavoro in quanto costituiscano un rischio per la salute e la sicurezza.

A fronte di questo accordo, le Nazioni si impegnano a recepirlo nelle leggi nazionali e ad attuare un programma di verifica sull'attuazione.

Con il D. Lgs. 81/08, l'Italia ha recepito tale accordo, che impone al Datore di Lavoro di valutare il rischio da stress correlato al lavoro e integrare tale valutazione nel sistema di gestione della sicurezza in azienda.

D'altra parte non si può dimenticare che lo stress individuale presenta fattori di variabilità dovuti alla specifica condizione sociale e familiare, oltre che lavorativa, alla capacità soggettiva di reazione, alle relazioni interpersonali costruite. Di fatto, un lavoratore non può scegliere i colleghi, ne' separare completamente la vita privata da quella professionale, ne', tanto meno tentare di cambiare i propri atteggiamenti connaturati.

A questo scopo, la valutazione del rischio da stress correlato al lavoro qui eseguita, non si riferisce a ciascun singolo soggetto, ma ad un individuo collettivo, rappresentato dal gruppo omogeneo (rispetto alle mansioni) di lavoratori. La valutazione delle condizioni individuali è lasciata al Medico Competente, il quale può, ovviamente, fare richiesta di consulti con medici specialisti.

Il test che verrà fornito, dovrà essere erogato in forma anonima ai lavoratori. Il risultato identifica un livello di potenziale stress sul lavoro, suddiviso in tre categorie (basso, medio, alto), del singolo individuo al quale tale test è stato erogato. La valutazione qui eseguita riguarda lo studio statistico della totalità dei risultati, non il singolo risultato. Nello specifico:

erogati N test, viene conteggiato il numero di risultati n1="basso", n2="medio" o n3="alto". Viene poi applicato l'algoritmo seguente:

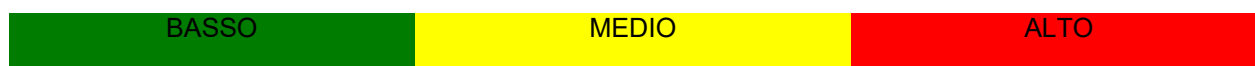
$$R = (1 \cdot n1 + 2 \cdot n2 + 3 \cdot n3) / N$$

e, in funzione del valore di R, possiamo valutare il rischio complessivo come:

1-----1,75

1,75-----2,25

2,25-----3



Se la valutazione complessiva mostra un valore di R "medio" o "alto", risulta necessario eseguire una analisi più approfondita e mirata al fattore di rischio "stress da lavoro", altrimenti si ritiene il rischio sufficientemente sotto controllo. Il Datore di Lavoro dovrà comunque concentrare le proprie energie anche per verificare periodicamente che tale stato permanga.

Lo stesso test, con punteggi differenti, viene usato anche come primo screening della possibilità che vi sia mobbing all'interno del luogo di lavoro. In questo caso la valutazione, pur riguardando l'entità collettiva "lavoratori", si concentra su ogni singolo soggetto. Quindi al semplice apparire in un singolo test del valore di probabilità del rischio provocato da mobbing MEDIO o ALTO, si definisce la probabilità complessiva del "luogo di lavoro" come MEDIA o ALTA. In seguito ad un tale risultato, è opportuno eseguire una analisi più approfondita e mirata al fattore di rischio "mobbing", nel caso il rischio risultasse BASSO, si ritiene il luogo di lavoro sufficientemente "adeguato" allo svolgimento dell'attività. Il datore di lavoro dovrà comunque concentrare le proprie energie per verificare periodicamente che tale stato di benessere permanga.

Risultato valutazione mansione impiegato/a

R= 1,5 **Rischio basso**

Assenza di un rischio Stress lavoro correlato

N.B.: La valutazione per le attività di pulizia sono state effettuate in un documento allegato.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 51 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

3.8 Lavoratori a rischio specifico

STIMA DEI RISCHI	⇒	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
-------------------------	---	---

Potenziale pericolo	LAVORO NOTTURNO	⇒	Tecniche	--
Causato da	Stress, stanchezza.		Organizzative	--
Stato attuale	Non viene svolto lavoro in orari notturni		Formazione	--
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	--

Probabilità	Improbabile	⇒	Rischio	NULLO
Gravità	medio			

Potenziale pericolo	MINORI	⇒	Tecniche	--
Causato da	Presenza di lavorazioni vietate		Organizzative	--
Stato attuale	Non sono presenti lavoratori minorenni		Formazione	--
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	--

Probabilità	--	⇒	Rischio	NULLO
Gravità	--			

Potenziale pericolo	LAVORATORI STRANIERI	⇒	Tecniche	--
Causato da	Rischi derivanti dalla difficoltà di comprensione della lingua italiana e dalla diversa percezione dei rischi		Organizzative	In caso di assunzione di lavoratori stranieri è necessario valutare la capacità di comprensione della lingua italiana
Stato attuale	Sono presenti lavoratori stranieri che comprendono sufficientemente la lingua italiana		Formazione	--
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	--

Probabilità	Probabile	⇒	Rischio	MEDIO
Gravità	Medio			

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 52 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Viene di seguito riportata una scheda di rilevazione del livello di conoscenza della lingua italiana. La scheda viene compilata dall'ufficio personale in fase di assunzione del personale.

RILEVAZIONE DEL LIVELLO DI CONOSCENZA DELLA LINGUA ITALIANA

SCHEDA DI RILEVAZIONE DATI											
Nome				Cognome							
Nazionalità				Anno di nascita				Data arrivo in Italia			
SITUAZIONE LINGUISTICA											
Lingua madre				Lingua usata per comunicare con i famigliari							
Legge e scrive nella lingua d'origine?				SI				NO			
Conosce altre lingue?		SI	NO	Quali?							
LIVELLO ATTUALE DI COMPETENZA DELL'ITALIANO											
COMPRESIONE - ASCOLTO							1	2	3	4	5
COMPRESIONE - LETTURA							1	2	3	4	5
PARLATO – INTERAZIONE ORALE							1	2	3	4	5
PARLATO – PRODUZIONE ORALE							1	2	3	4	5
SCRITTO – PRODUZIONE SCRITTA							1	2	3	4	5
Valutazione finale											
1		2		3		4		5			
nullo		minimo		sufficiente		buono		ottimo			

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 53 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Potenziale pericolo	LAVORATRICI MADRI		Tecniche	--
Causato da	Esposizione a rischio da rumore, ad agenti chimici e movimentazione manuale dei carichi, da parte di lavoratrici in stato di gravidanza.		Organizzative	--
Stato attuale	Sono presenti donne lavoratrici sia in ufficio che nelle attività di pulizia.	⇒	Formazione	--
Criterio di valutazione	Dati registro infortuni - indagini di comparto - valutazione in fase di sopralluogo.		Informazione	--
Probabilità	probabile			
Gravità	medio	⇒	Rischio	MEDIO

La tutela della salute delle lavoratrici madri attraverso l'eliminazione o riduzione dell'esposizione a fattori di rischio professionali per le gravide, per l'embrione e il feto, con particolare attenzione a fattori di rischio abortigeni, mutageni, e teratogeni, ha comportato la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento fino a 7 mesi dopo il parto, per le lavoratrici addette alle lavorazioni.

A seguito della suddetta valutazione, sono state individuate le seguenti misure di prevenzione e protezione da adottare:

verranno modificati i ritmi lavorativi, in modo che essi non siano eccessivi e che non comportino una posizione particolarmente affaticante.

In caso di ulteriori prescrizioni specifiche, esse verranno indicate nelle singole attività lavorative oggetto della valutazione dei rischi, riportate nel seguito.

Le lavoratrici addette alle rispettive mansioni ed il rappresentante per la sicurezza sono stati informati sui risultati della valutazione e sulle conseguenti misure adottate.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 54 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE

DELLE LAVORATRICI GESTANTI, PUERPERE O IN PERIODO DI ALLATTAMENTO

FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO

1. METODICA DELLA VALUTAZIONE

- In applicazione a quanto stabilito dall'articolo 7, commi 1 e 2, del D.Lgs. n°151/2001, per cui è vietato adibire le lavoratrici al trasporto e al sollevamento di pesi, nonché ai lavori pericolosi, faticosi ed insalubri indicate nell'allegato A del D.Lgs. n°151/2001, inclusi quelli che comportano il rischio di esposizione agli agenti ed alle condizioni di lavoro, indicate nell'elenco di cui all'allegato B del medesimo decreto;
- In applicazione a quanto stabilito dall'articolo 11 del D.Lgs. n°151/2001, nell'ambito ed agli effetti della valutazione di cui all'articolo 4, comma 1, del decreto legislativo 626/1994 e successive modificazioni;
- Il datore di lavoro ha valutato i rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici, in particolare i rischi di esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici, processi o condizioni di lavoro di cui all'allegato C del D.Lgs. n°151/2001, individuando le misure di prevenzione e protezione da adottare.
- La scheda di analisi dei rischi con l'indicazione delle relative misure di prevenzione e protezione da adottare sarà consegnata al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e al personale femminile che abbia dato informazione al datore di lavoro, del proprio stato di gestante, puerpera o in periodo di allattamento fino a sette mesi dopo il parto.
- L'art. 8 riporta l'art. 69 del D.Lgs. 230/1995: "Le donne, durante la gravidanza, non possono svolgere attività in zone classificate o, comunque, essere adibite ad attività che potrebbero esporre il nascituro ad una dose che ecceda un millisievert durante il periodo della gravidanza. È fatto obbligo alle lavoratrici di comunicare al datore di lavoro il proprio stato di gravidanza, non appena accertato. E altresì vietato adibire le donne che allattano ad attività comportanti un rischio di contaminazione."

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.Lgs. n° 277/91: *piombo, amianto e rumore*.
- D.Lgs. n° 230/1995: radiazioni ionizzanti.
- D.Lgs. n° 81/08 e successive modifiche.
- D.Lgs. n° 151/01: lavoratrici gestanti o puerpere.

3. INFORMAZIONI UTILIZZATE

- Documentazione aziendale di sicurezza;
- Numero di addetti e loro mansioni;
- Precedenti valutazioni dei rischi;
- Consultazione dei lavoratori.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 55 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

CRITERI DELLA VALUTAZIONE

VALUTAZIONE DEI RISCHI (Articolo 11 del D.Lgs. 26/03/2001 n°151)

AGENTI FISICI

- ❖ Colpi, vibrazioni meccaniche o movimenti;
- ❖ Movimentazione manual di carichi pesante che comportano rischi soprattutto di tipo dorso lombare;
- ❖ Rumore;
- ❖ Radiazioni ionizzanti;
- ❖ Radiazioni non ionizzanti;
- ❖ Sollecitazioni termiche;
- ❖ Movimenti e posizioni di lavoro, spostamenti, fatica mentale e fisica e altri disagi fisici connessi all'attività svolta

AGENTI BIOLOGICI

- ❖ Dei gruppi di rischio da 2 a 4 ai sensi dell'art. 267 del D.Lgs. 81/08

AGENTI CHIMICI

- ❖ Sostanze etichettate R40; R45; R46; e R 47 ai sensi della direttiva n°67/548/CEE;
- ❖ Medicamenti antimitotici;
- ❖ Monossido di carbonio;
- ❖ Agenti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutaneo.

CONSEGUENZE DELLA VALUTAZIONE (Articolo 12 del D.Lgs. 26/03/2001 n° 151)

- ❖ Qualora i risultati della valutazione rivelino 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 le condizioni o l'orario di lavoro.
- ❖ Nel caso la modifica delle condizioni o dell'orario di lavoro non sia possibile per motivi organizzativi o produttivi, la lavoratrice è addetta ad altre mansioni per il periodo per il quale è previsto il divieto.
- ❖ Il datore di lavoro fornisce contestuale informazione scritta al servizio ispettivo del Ministero del lavoro competente per territorio, che può disporre l'interdizione dal lavoro per tutto il periodo.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 56 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

CRITERI DELLA VALUTAZIONE

LAVORI VIETATI ALLE LAVORATRICI GESTANTI, PUERPERE ED IN PERIODO DI
ALLATTAMENTO FINO AL SETTIMO MESE DOPO IL PARTO
(Articolo 7 del D.Lgs. 26/03/2001 n° 151)

Trasporto e sollevamento di pesi, compreso carico e scarico, sia a braccia che a spalle, sia con carretti a ruote o su guida, nonché i lavori pericolosi, faticosi ed insalubri;

- ❖ Lavori che espongono a radiazioni ionizzanti;
- ❖ Lavori su scale ed impalcature mobili e fisse;
- ❖ Lavori di manovalanza pesante;
- ❖ Lavori che comportano una stazione in piedi per più di metà dell'orario di lavoro o che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante;
- ❖ Lavori con macchina mossa a pedale, o comandata a pedale, quando il ritmo del movimento sia frequente o esiga un notevole sforzo;
- ❖ Lavori con macchine scuotenti o con utensili che trasmettono intense vibrazioni.

LAVORI VIETATI ALLE LAVORATRICI GESTANTI, PUERPERE ED IN PERIODO DI
ALLATTAMENTO FINO AL SETTIMO MESE DOPO IL PARTO
(Articolo 53 del D.Lgs. 26/03/2001 n°151)

- a) E' vietato adibire le donne al lavoro notturno, dalle 24.00 alle 6.00, dall'accertamento dello stato di gravidanza fino al compimento di un anno di età del bambino.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 57 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

ATTIVITA'	MANSIONE	RISCHI	MISURE DI PREVENZIONE
IMPRESA DI PULIZIE	OPERAIA (Addetta alle Pulizie)	▪ Postura prevalente-mente eretta	→ Divieto di svolgere lavori che comportano una permanenza in piedi per più di metà dell'orario
		▪ Attività che comportano posizioni particolarmente affaticanti	→ Divieto di svolgere lavori che comportano una posizione particolarmente affaticante
		▪ Stoccaggio materiali di uso e consumo	→ Divieto di archiviare materiali di uso e consumo → Divieto di effettuare sforzi o attività faticose in genere
		▪ Movimentazione manuale di carichi	→ Divieto di spostare, sollevare, trasportare pesi o carichi → Divieto di compiere ogni altra attività connessa
		▪ Microclima non idoneo dei locali di lavoro	→ Divieto di permanenza in ambienti eccessivamente caldi o freddi
		▪ Rumore non idoneo dei locali di lavoro	→ Divieto di permanenza in ambienti con esposizione al rumore
		▪ Utilizzo di scale portatili	→ Divieto di utilizzo di scale portatili
		▪ Utilizzo di macchinari o utensili	→ Divieto di utilizzo di attrezzature che trasmettono movimenti, colpi, vibrazioni
		▪ Utilizzo di prodotti o preparati chimici	→ Divieto di manipolazione, contatto, inalazione di prodotti o preparati chimici
		▪ Orario di lavoro	→ Divieto di lavoro notturno dalle ore 24.00 alle ore 06.00

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 58 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

ESITO DELLA VALUTAZIONE

- 1) Le lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento fino a sette mesi dopo il parto che si trovano nelle condizioni di rischio individuate dalla valutazione, saranno spostate ad altre mansioni nelle quali è espressamente vietato:
 - Il sollevamento o la spinta manuale di carichi, la spinta o la trazione di pesi, e ogni altra operazione connessa, che possano comportare rischi di natura dorsolombare
 - Il lavoro, anche se saltuario o occasionale, su scale portatili, così come qualunque attività o condizione di lavoro faticosa
 - Qualunque attività o condizione di lavoro che possa comportare colpi, vibrazioni meccaniche o movimenti
 - Qualunque condizione di lavoro o la permanenza in ambienti di lavoro che possa comportare sollecitazioni termiche o esposizione a rumore
 - L'esposizione a radiazioni ionizzanti
 - Il lavoro notturno, dalle ore 24.00 alle ore 6.00, dall'accertamento dello stato di gravidanza fino al compimento del primo anno di età del bambino

- 2) Le lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento fino a sette mesi dopo il parto che si trovano nelle condizioni di rischio individuate dalla valutazione, saranno collocate in congedo di maternità anticipato:
 - Quando la lavoratrice non possa essere spostata ad altre mansioni
 - Quando le condizioni di lavoro o ambientali siano ritenute pregiudizievoli alla salute della donna e del bambino

- 3) Le lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento fino a sette mesi dopo il parto che si trovano nelle condizioni di rischio individuate dalla valutazione, indipendentemente dalla mansione, hanno comunque la possibilità:
 - Nei lavori che comportano una stazione in piedi, anche se saltuaria o occasionale, di potersi sedere ogni qualvolta lo ritengano necessario.
 - Nei lavori a scrivania o nei lavori che comportano una stazione in piedi, anche se saltuaria o occasionale, di effettuare pause o periodi di riposo ogni qualvolta lo ritengano necessario o opportuno.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 59 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

3.9 Valutazione del rischio da movimentazione manuale dei carichi

E' stato valutato il rischio derivante dalla movimentazione manuale dei carichi che può provocare strappi muscolari o, nel tempo, possibile insorgenza di patologie all'apparato muscolo-scheletrico, durante le operazioni di movimentazione di attrezzatura.

Per la valutazione si è utilizzato il metodo del N.I.O.S.H. di cui si allegano le relative schede.

Metodo NIOSH

Per le azioni di sollevamento si è utilizzato il modello proposto dal NIOSH (1993): con esso in pratica si è in grado di determinare per ogni azione di sollevamento, il cosiddetto limite di peso raccomandato attraverso un'equazione che, a partire da un massimo peso ideale sollevabile in condizioni ideali, considera l'eventuale esistenza di elementi sfavorevoli e tratta questi ultimi con appositi fattori di demoltiplicazione.

Il modello generale dell'equazione del NIOSH è riportato in allegato.

Il NIOSH, nella sua proposta parte da un peso ideale di 23 KG per entrambi i sessi. Ciascun fattore demoltiplicativo previsto può assumere valori compresi tra 0 ed 1.

Quando l'elemento di rischio potenziale corrisponde ad una condizione ottimale, il relativo fattore assume il valore di 1 e pertanto non porta ad alcun decremento del peso ideale iniziale.

Quando elemento di rischio è presente, discostandosi dalla condizione ottimale, il relativo fattore assume un valore inferiore a 1: esso risulta tanto più piccolo quanto maggiore è l'allontanamento dalla relativa condizione ottimale: in tal caso il peso iniziale ideale diminuisce di conseguenza.

In alcuni casi l'elemento di rischio è considerato estremo: il relativo fattore viene posto uguale a 0 significando che si è in una condizione di inadeguatezza assoluta per via di quello specifico elemento di rischio.

Per trasportare questo modello alla nostra contingenza si può pensare di adottare la procedura di NIOSH tale e quale per quanto riguarda i fattori di demoltiplicazione partendo tuttavia da un peso ideale che è diversificato per età e sesso.

Per una valutazione approfondita è utile ricorrere allo schema allegato: esso può essere usato per calcolare facilmente l'indice di rischio connesso ad azioni di sollevamento.

Nello schema, per ciascun elemento di rischio fondamentale sono forniti dei valori quantitativi (qualitativi nel solo caso del giudizio sulla presa) che l'elemento può assumere ed in corrispondenza viene fornito il relativo fattore demoltiplicativo del valore di peso iniziale.

Applicando la procedura a tutti gli elementi considerati si può pervenire a determinare il limite di peso raccomandato nel contesto esaminato.

Il passo successivo consiste nel calcolare il rapporto tra peso effettivamente sollevato (numeratore) e peso limite raccomandato (denominatore) per ottenere un indicatore sintetico del rischio.

Lo stesso è minimo per valori tendenziali inferiori a 1; è al contrario presente per valori tendenziali superiori ed 1; tanto più alto il valore dell'Indice tanto maggiore è il rischio.

Fattori di rischio

Come si è visto è possibile, sia pure attraverso percorsi diversi in funzione delle diverse azioni di movimentazione, arrivare a esprimere indicatori sintetici di rischio derivati dal rapporto tra il peso (la forza) effettivamente movimentato e il peso (la forza) raccomandato per quell'azione nello specifico contesto lavorativo. Sulla scorta del risultato (indicatore) ottenuto è possibile delineare conseguenti comportamenti in funzione preventiva.

Nel dettaglio valgono i seguenti orientamenti:

L'indice sintetico di rischio è S 0,75 (area verde): la situazione è accettabile e non richiesto alcuno specifico intervento.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 60 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

L'indice sintetico di rischio è compreso tra 0,76 e 1,25 (area gialla): la situazione si avvicina ai limiti, una quota della popolazione (stimabile tra 1% e il 20% di ciascun sottogruppo di sesso od età) può essere non protetta e pertanto occorrono cautela anche se non è necessario un intervento immediato. E' comunque consigliato attivare la formazione e la sorveglianza sanitaria del personale addetto. Laddove ciò sia possi-

bile, è preferibile procedere a ridurre ulteriormente il rischio con interventi strutturali ed organizzativi per rientrare nell'area verde. (indice di rischio < 0.75).

l'indice sintetico di rischio è > 1,25 (area rossa). La situazione può comportare un rischio per quote crescenti di popolazione e pertanto richiede un intervento di prevenzione primaria. Il rischio è tanto più elevato quanto maggiore è l'indice. Vi è necessità di un intervento immediato di protezione per situazioni con indice maggiore di 3; l'intervento è comunque necessario per indici compresi tra 1,25 e 3. E' utile programmare gli interventi identificando le priorità di rischio. Va comunque attivata la sorveglianza sanitaria del personale esposto.

Esito della valutazione

La valutazione ha rilevato che esistono rischi per le seguenti operazioni:

a) operazione di sollevamento di materiale e attrezzature varie (secchi, aspirapolveri, ecc.).

L'Azienda promuoverà pertanto:

a) l'utilizzo di modalità operative che possano limitare il più possibile i movimenti più pericolosi;

b) istruzione e formazione del personale sulle modalità di corretta movimentazione dei carichi.

c) Sorveglianza sanitaria;

d) divieto di sollevare pesi maggiori di 15 kg per le donne adulte.

e) Divieto di effettuare trasporto e sollevamento di pesi (> 3kg) per le donne in gravidanza e fino a settimo mese dopo il parto non devono essere adibite a tali mansioni.

Nelle pagine che seguono vengono riportati i risultati di un'indagine condotta in azienda volta a stabilire la presenza di situazioni pericolose legate alla movimentazione dei carichi nonché ad una loro valutazione.

Il lavoro è basato sul metodo elaborato dal National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) che, nel caso specifico, è stato applicato alle situazioni di sollevamento e movimentazione manuale dei carichi più comunemente svolte dal personale.

Il metodo utilizzato si basa sulla individuazione di coefficienti di riduzione legati alle particolari condizioni di sollevamento che vengono moltiplicati per il valore del peso standard consigliato in condizioni ideali (25 kg per gli uomini, 15 kg per le donne).

La tabella "PARAMETRI" mostra i diversi valori assunti dai coefficienti di riduzione, al variare dei parametri in gioco e il modello di griglia applicativa utilizzata per l'indagine.

Si ricava così quello che viene chiamato Peso Limite Raccomandato, il cui valore è da confrontarsi volta per volta con quello effettivamente sollevato.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 61 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

CP – costante di peso in kg		
età	maschi	Femmine
>18 anni	25	20
15-18 anni	20	15

A - altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento								
Altezza in cm	0	25	50	75	100	125	150	>175
fattore	0,77	0,85	0,93	1	0,93	0,85	0,78	0
B – dislocazione verticale del peso tra inizio e fine del sollevamento								
dislocazione	25	30	40	50	70	100	170	>175
fattore	1	0,97	0,93	0,91	0,88	0,87	0,86	0
C – distanza massima del peso dal corpo raggiunta durante il sollevamento								
dislocazione	25	30	40	50	55	60		>63
fattore	1	0,83	0,63	0,5	0,45	0,42		0
D – angolo di asimmetria del peso (in gradi)								
Dislocazione angolare	0	30	60	90	120	135		>135
fattore	1	0,9	0,81	0,71	0,62	0,57		0
E – giudizio sulla presa del carico								
giudizio		Buono				Scarso		
fattore		1				0,9		
F – frequenza dei gesti (numero di atti al minuto) in relazione alla durata								
Frequenza	0,2	1	4	6	9	12		>15
Continuo <1ora	1	0,94	0,84	0,75	0,52	0,37		0
Continuo da 1 a 2 ore	0,95	0,88	0,72	0,5	0,3	0,21		0
Continuo da 2 a 8 ore	0,85	0,75	0,45	0,27	0,15	0		0

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 62 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

MOVIMENTAZIONE DI ATTREZZATURA

PERIODO DELL'OPERAZIONE = qualche spostamento al giorno

SITUAZIONE CONSIDERATA = sollevamento e movimentazione di attrezzature per attività di pulizia

FATTORE	SIGNIFICATO	CONDIZIONI	VALORE	CONDIZIONI	VALORE
CP	Costante di peso (kg)	Femmina adulta	20,00	Maschio adulto	25,00
A	Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento	0 cm	0,77	50 cm	0,93
B	Distanza verticale del peso tra inizio e fine del sollevamento	170 cm	0,86	100 cm	0,87
C	Distanza massima del peso del corpo durante il sollevamento	30 cm	0,83	25 cm	1,00
D	Angolo di simmetria del peso rispetto al piano sagittale (gradi)	0°	1,00	0°	1,00
E	Giudizio sulla presa del carico	Buono	1,00	Buono	1,00
F	Frequenza di sollevamento in atti al minuto (=0 se >12 volte/min)	1 atto singolo	0,88	0,2 atti continui da 1 a 2 ore	0,95

Peso limite raccomandato (PLR):	9,67 kg		19,21 Kg
Peso effettivamente sollevato	7,00 Kg		13,50 Kg

Indice sintetico di rischio:	0,62		0,70
-------------------------------------	-------------	--	-------------

La situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento per l'attività d'ufficio.

Per quanto riguarda le attività lavorative effettuate dagli operai sia per gli uomini che per le donne è richiesto l'ausilio di mezzi meccanici per la movimentazione di pesi maggiori rispetto al PLR o l'apporto di due persone.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 63 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

3.10 Mezzi di trasporto

Per recarsi presso clienti/cantieri gli operatori utilizzano dei mezzi aziendali quali furgoni. In particolare durante la percorrenza delle strade e dei parcheggi, l'operatore è soggetto al rischio di schiacciamento e/o investimento diretto o indiretto (causato cioè da incidenti fra mezzi o fra questi ed ostacoli fissi), da parte dei mezzi in transito o manovra.

Attrezzatura di lavoro		
/	FURGONI	
	Costruttore	Matricola o modello

Rischi inerenti l'operatività	R (Px D)	Misure di prevenzione e protezione
Gli addetti, per recarsi presso clienti/cantieri, o presso luoghi pubblici o altri siti pertinenti con l'attività, utilizzano i furgoni dell'azienda. E' pertanto da considerare il rischio di incidenti stradali in itinere. Dove: Area stradale Quando: Durante gli spostamenti in furgone aziendale	3 (1x3)	Gli operatori sono edotti a rispettare le norme indicate dal Codice della strada
Investimento di persone a terra durante la guida del veicolo Dove: Area stradale Quando: Durante l'uso del furgone aziendale	4 (2x2)	E' previsto che durante la guida dei mezzi, l'operatore rispetti rigorosamente le regole del Codice della strada. In particolare i lavoratori sono edotti a: - rispettare i limiti di velocità ai valori consentiti nei diversi tratti; - indossare sempre le cinture di sicurezza a bordo degli autoveicoli; - adeguare la guida del mezzo alle condizioni del manto stradale ed alle condizioni atmosferiche; - per l'autista vige l'obbligo di prestare particolare prudenza durante la circolazione in aree di transito in cui sia prevedibile la presenza di persone a terra e di porre attenzione ad eventuali ostacoli fissi ed agli altri mezzi contemporaneamente circolanti.
Scivolamento con caduta accidentale dell'operatore durante la salita e discesa dal veicolo specialmente nel periodo invernale in presenza di neve o ghiaccio. Dove: Area stradale e parcheggi Quando: Durante l'uso dell'auto	2 (1x2)	Prestare la massima attenzione in caso di fondo bagnato o ghiaccio

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 64 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

3.11 Circolazione dei mezzi di trasporto

Nel piazzale esterno utilizzato come parcheggio per gli autoveicoli degli operatori e per i furgoni aziendali sono presenti:

- un'area di carico/scarico merce dislocata nelle immediate vicinanze del magazzino/deposito di stoccaggio che gli operatori utilizzano per la movimentazione delle attrezzature necessarie all'attività lavorativa;
- un'area di stoccaggio rifiuti attrezzata con bidoni comunali e debitamente segnalata.

Le operazioni di carico/scarico merce (attrezzature utilizzate per le pulizie) dai mezzi di trasporto potrebbero comportare rischi di ribaltamento/schiacciamento e di caduta.

Probabilità	Danno	Rischio (P x D)
1	3	6

Misure di prevenzione e protezione
Gli operatori sono edotti a: • prestare la massima attenzione durante lo spostamento dei mezzi di trasporto; • mantenersi ad un'adeguata distanza durante le manovre dei mezzi in movimento; • prestare particolare prudenza alla presenza di persone a terra; • porre attenzione ad eventuali ostacoli fissi ed agli altri mezzi contemporaneamente circolanti;

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 65 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

3.12 Gestione della sicurezza

FATTORE	STATO ATTUALE	MISURE DI PREVENZIONE
Informazione	Effettuata.	In caso di assunzione programmare riunione informativa con i dipendenti
Formazione	Effettuata.	In caso di assunzione programmare la formazione attraverso: ⇒Affiancamento ⇒Manuale uso e manutenzione attrezzature ⇒Norme e procedure di lavoro ⇒Corso prevenzione incendi ⇒Corso di pronto soccorso ⇒Formazione dei lavoratori obbligatoria secondo accordo Stato-Regioni.
Sorveglianza sanitaria	Attivata	Inviare tutti i dati relativi alle assunzioni e fine rapporto dipendenti al Medico Competente.
Aziende terze	L'azienda intrattiene in generale rapporti con aziende conosciute e affidabili, considerate come fornitori storici.	Eventuale redazione DUVRI
Infortuni	Non si sono verificati infortuni gravi (invalidità permanente o letale) negli ultimi tre anni.	In caso di infortunio compilare l'apposito registro. Annualmente deve essere calcolato l'indice di gravità (IG) e l'indice di frequenza (IF)

3.13 Presidi di primo soccorso

Contenuto della cassetta di pronto soccorso adottata dall'azienda:

1. - 1 Copia Decreto Min 388 del 15.07.03;
2. - 2 Paia guanti sterili DM classe 1s
3. - 1 Flacone disinfettante 125 ml IODOPOVIDONE al 10% iodio;
4. - 1 soluzione fisiologica sterile 250 ml DM classe 2a
5. - 1 Busta garza compressa sterile 18x40 cm DM classe 1s
6. - 3 Buste garza compressa sterile 10x10 cm DM classe 1s
7. - 1 Pinza sterile DM classe 1s
8. - 1 Confezione di cotone idrofilo DM classe 1
9. - 1 PLASTOSAN 10 cerotti assortiti DM classe 1
10. - 1 Rocchetto cerotto adesivo m 5x2,5 cm DM classe 1
11. - 1 Benda di garza da m 3,5x10 cm DM classe 1
12. - 1 Paio di forbici 10 cm FOR078 DM classe 1
13. - 1 Laccio emostatico DM classe 1
14. - 1 ICE PACK ghiaccio istantaneo monouso DM classe 2b
15. - 1 Sacchetto per rifiuti sanitari 250x350 mm;

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 66 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

4.0 SORVEGLIANZA SANITARIA

La ditta ha nominato il Medico Competente in quanto all'interno della stessa sono presenti mansioni per cui è necessaria la sorveglianza sanitaria.

Per quanto riguarda gli operatori in ufficio, dovranno essere sottoposti a sorveglianza sanitaria coloro che utilizzano il VDT per almeno 20 ore settimanali, anche non continuative. Per tutte le altre mansioni, sono stati individuati i seguenti fattori di rischio:

NORMATIVA	FATTORI DI RISCHIO	SI	NO
D.Lgs. 81/08	RISCHIO RUMORE	X	☐
	ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI	X	☐
D.Lgs. 81/08	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	X	☐
D.Lgs. 81/08	USO DEL VIDEOTERMINALE	☐	X
D.Lgs. 81/08	ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI/ MUTAGENI	☐	X
D.Lgs. 81/08	ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI	X	☐
D.Lgs. 81/08	ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI	X	☐

5.1 AZIONI CONSEGUENTI LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

5.2 Premessa

Nella programmazione degli interventi da attuarsi per la mitigazione dei rischi, si è tenuto conto del valore attribuito in sede di valutazione, da cui derivano i tempi di intervento, come definiti nel seguito:

TEMPO INTERVENTO:	ENTRO QUANTO EFFETTUARE L'INTERVENTO
immediato:	<i>entro 1 mese</i>
breve periodo:	<i>tra 1 mese ed 1 anno</i>
medio periodo:	<i>tra 1 anno e 3 anni</i>
lungo periodo:	<i>oltre i 3 anni</i>

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 67 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

5.3 Misure di prevenzione e protezione per singole fasi lavorative

Vengono di seguito riportate le misure di prevenzione e protezione come indicate nelle schede di valutazione dei rischi di ogni fase lavorativa con la relativa tempistica e responsabilità di attuazione. Cosa bisogna fare?		Fasi lavorative Interessate (n°)	Tempistica d'attuazione	Responsabilità attuazione	Verifica
Misure tecniche	⇒ Incendio:				
	• Posizionare un estintore all'interno dell'ufficio e dei mezzi • Manutenzione periodica delle attrezzature elettriche. • Manutenzione periodica degli estintori e degli idranti • Non stoccare prodotti infiammabili in prossimità di fonti di calore	tutte	Immediato		
	⇒ Impianti elettrici:				
	• Effettuare regolare verifica periodica	tutte	Immediato	D.L RSPP	
Misure organizzative	⇒ Vibrazioni:				
	• Effettuare l'aggiornamento della valutazione delle vibrazioni ai sensi del D. Lgs. 81/08	1.1, 1.2, 1.3	Medio periodo		
	⇒ Rumore:				
	• Obbligo di utilizzo di DPI per l'udito	1.1, 1.2, 1.3	Immediato		
Misure organizzative	⇒ Norme generali di igiene:				
	• Divieto di accesso da parte del personale non autorizzato in cantiere • Mantenere sgombre da materiale le vie di passaggio e le postazioni di lavoro. • Non depositare materiali non necessari alle lavorazioni del momento in luoghi diversi da quelli di stoccaggio. • Pulizia periodica delle superfici. • Non sollevare carichi superiori a quanto consentito dalla norma, utilizzare i sistemi di sollevamento • Mantenere puliti i servizi igienici	tutte	Immediato	D.L RSPP	
	⇒ Incendio:				
	• È severamente vietato fumare ed usare fiamme libere in prossimità di materiali infiammabili ed all'interno dell'ufficio.	tutte	Immediato	D.L RSPP	
Misure organizzative	⇒ Sostanze chimiche:				
	• Mantenere pulito il posto di lavoro. • Lavarsi bene le mani dopo il lavoro. • Non mangiare né bere né fumare durante il lavoro	1.2, 1.3, 1.4	Immediato		
Informazione	1. Rischi inerenti la mansione (nuove assunzioni)	Operai	Breve	D.L RSPP	

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 67 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

5.4 Programma di miglioramento

Vengono di seguito riportate le misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza con la relativa tempistica e responsabilità di attuazione.

Cosa bisogna fare?	Fasi lavorative Interessate (n°)	Tempistica d'attuazione	Responsabile attuazione	Verifica
⇒ Rischio MMC: • Acquisizione di ulteriori mezzi di sollevamento	1.1,1.2	Medio termine	Datore di Lavoro	

5.5 Verifiche periodiche

Macchine/impianti	Verifiche periodiche da effettuare	Periodicità di attuazione
Estintori /attrezzature antincendio	Verifica periodica.	Stabilita: verifica semestrale dell'estintore affidata a ditta specializzata
Cassetta pronto soccorso	Verifica periodica del contenuto e delle date di scadenza.	Stabilita: in mensile
Messa a terra	Verifica periodica	2/5 anni
Differenziali (salvavita)	Verifica periodica	Stabilita: in mensile

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 69 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

ALLEGATO 1:

VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE ALLE VIBRAZIONI

CRITERI E MODALITÀ DI MISURA E VALUTAZIONE

○ Il rischio da vibrazioni meccaniche

Ai fini della presente valutazione e del decreto legislativo 81/08, si intende per:

- **vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV):** le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio dell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari; questo tipo di vibrazioni si trasmette per contatto della mano con lo strumento vibrante (per esempio un utensile elettrico o pneumatico) oppure con un pezzo che si sta lavorando in appoggio su un attrezzatura che lo fa vibrare (es. lavorazioni con mole da banco)
- **vibrazioni trasmesse al corpo intero (WBV):** 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.

○ Metodo di misura

I dati relativi alle vibrazioni per gli strumenti sono stati desunti dalla banca dati dell'ISPESL consultabile sul sito internet dell'ente (www.ispesl.it).

○ Calcolo dei livelli di esposizione personale

• Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, $A(8)$ (m/s^2), calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati ($A_{(w)sum}$) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001. L'espressione matematica per il calcolo di $A(8)$ è la seguente:

$$A(8) = A_{(w)sum} (T_e/8)^{1/2}$$

dove

T_e = Durata complessiva giornaliera di esposizione a vibrazioni (ore).

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

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.

Calcolo di $A(8)$ per esposizione a vibrazioni prodotte da differenti tipologie di utensili e/o condizioni operative

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni $A(8)$, in m/s^2 , sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = [\quad]^{1/2} (m/s^2)$$

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 70 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

dove:

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

$$A8_i = A_{(wsumi)} \sqrt{\frac{T_{e_i}}{8}}$$

T_{e_i} = Tempo di esposizione relativo alla operazione i -esima (ore)

$A_{(wsumi)} = A_{(wsum)}$ associata all'operazione i -esima

• Vibrazioni trasmesse al corpo intero

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, **A(8)** (m/s^2), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali:

$$1.4 a_{wx}, 1.4 a_{wy}, a_{wz}$$

secondo la formula di seguito riportata:

$$A(8) = A_{(wmax)} (T_e/8)^{1/2}$$

dove

T_e = Durata complessiva giornaliera di esposizione a vibrazioni (ore)

$A_{(wmax)}$ = Valore massimo tra $1.4 \times a_{wx}$; $1.4 \times a_{wy}$; a_{wz} (per una persona seduta)

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)

Calcolo di A(8) per esposizione a vibrazioni prodotte da differenti tipologie di macchine e/o condizioni operative

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni $A(8)$, in m/s^2 , sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = [\quad]^{1/2} (m/s^2)$$

dove

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

$$A8_i = A_{(wmaxi)} \sqrt{\frac{T_{e_i}}{8}}$$

T_{e_i} : Tempo di esposizione relativo alla operazione i -esima (ore)

$A_{(wmaxi)}$: $A_{(wmax)}$ associata all'operazione i -esima

○ **Criteri e modalità adottati per la valutazione**

Per la valutazione dell'esposizione del sistema mano-braccio e del sistema corpo intero degli addetti sono state effettuate misure nelle normali condizioni di lavoro, oppure, ove non è stato possibile, in particolare per la manutenzione, ricostruendo le situazioni operative in condizioni paragonabili a quelle normalmente in uso.

In tutti i rilievi sono specificate le condizioni operative presenti durante le misure.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 71 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

Attraverso l'analisi delle diverse mansioni e delle condizioni operative, anche sulla scorta dei dati acquisiti per la valutazione dell'esposizione al rischio rumore, sono stati quindi individuati i gruppi di lavoratori che hanno presumibilmente un profilo di esposizione equivalente.

I risultati dei rilievi vengono integrati con le informazioni raccolte sull'operatività degli addetti, e viene quindi valutato il livello di esposizione personale quotidiana a vibrazioni applicando le formule di cui al D. Lgs. 81/08.

Per le modalità di valutazione si è fatto altresì riferimento alle Linee Guida ISPESL "Linee guida per la valutazione del rischio da vibrazioni negli ambienti di lavoro".

Mis.		Sorgente vibrazioni			Condizioni operative	A_w m²/s
n.	Tipo	Descrizione	Modello	Matricola		
1	WBV	N.2 AUTOVETTURE	FIAT	PUNTO	Trasporto	0,32
2	WBV	FURGONE	OPEL	VIVARO	Trasporto	0,34
3	WBV	FURGONE	OPEL	VIVARO	Trasporto	0,34
4	WBV	FURGONE (a noleggio)	FORD	TRANSIT CUSTOM	Trasporto	0,37
5	WBV	FURGONE	OPEL	COMBO	Trasporto	0,36
6	WBV	FURGONE	FIAT	SCUDO	Trasporto	0,42
7	WBV	FURGONE	FIAT	FIORINO	Trasporto	0,41

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 72 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE E VALORI D'AZIONE – OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

Il datore di lavoro deve valutare e, se necessario misurare, l'esposizione personale giornaliera dei lavoratori, al fine di confrontarli con i valori di riferimento per il SISTEMA MANO-BRACCIO (HAV) e per il CORPO INTERO (WBV) di seguito esposti. Vengono inoltre indicati, in funzione della classe di rischio, gli obblighi a carico del datore di lavoro.

	HAV	WBV	Classe di rischio	Obblighi del datore di lavoro
Assenza di rischio	< 2,5 m²/s	< 0,5 m²/s	0	Informazione e formazione dei lavoratori; Non incrementare i livelli accelerometrici presenti
Valore di azione	≥ 2,5 m²/s	≥ 0,5 m²/s	1	Adottare misure tecniche, sulle sorgenti, e misure organizzative e procedurali; Informazione e formazione dei lavoratori; Fornire DPI (dispositivi di protezione individuale); Non incrementare i livelli accelerometrici presenti; Visita medica con periodicità almeno annuale;
Valore limite	≥ 5,0 m²/s	≥ 1,15 m²/s	2	Adottare misure tecniche, sulle sorgenti, e misure organizzative e procedurali; Informazione e formazione dei lavoratori; Fornire DPI (dispositivi di protezione individuale); Visita medica con periodicità inferiore all'anno.

LIVELLI PERSONALE DI ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI

Valutazione dei livelli di esposizione personale

I livelli di esposizione personale alle vibrazioni di ogni mansione sono stati ricostruiti sulla base dei tempi di esposizione dichiarati dall'Azienda e dei livelli di vibrazione misurati.

In allegato sono riportate le schede riassuntive di ogni mansione.

Di seguito si elencano i nominativi degli addetti in forza all'azienda con l'indicazione della mansione svolta e della valutazione del livello personale di esposizione a vibrazioni.

L_{EX, 8h} individuali					
Rapporto di lavoro	Mansione	Sch. N.	HAV [m²/s]	WBV [m²/s]	Classe di rischio
DIPENDENTE OPERAIO	ADDETTO PULIZIA E SANIFICAZIONE AMBIENTALE	1	--	0,34	0
DIPENDENTE OPERAIO	ADDETTO DISINFESTAZIONI/ DERATTIZZAZIONI	1	--	0,34	0

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 72 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

• **CONCLUSIONI**

A seguito del monitoraggio aziendale sono state rilevate le seguenti condizioni:

- ⇒ i lavoratori – operai non utilizzano attrezzature che trasmettono vibrazioni per il sistema mano-braccio;
- ⇒ i lavoratori – operai non sono esposti a rischio significativo da vibrazioni al corpo intero.

Si rammentano gli obblighi del datore di lavoro (vedi tabella sotto) nei confronti degli addetti, in relazione agli esiti della valutazione:

Azioni da intraprendere	Lavoratori interessati
• Non incrementare i livelli accelerometrici presenti; • Informazione e formazione dei lavoratori;	DIPENDENTI OPERAI

• **PERIODICITÀ DI AGGIORNAMENTO: PROPOSTA**

Visti i livelli accelerometrici valutati, si propone, fatto salve eventuali indicazioni normative, di aggiornare questo documento con la periodicità sotto elencata:

- SISTEMA CORPO INTERO = 4 anni

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 72 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

1. Calcolo Livello Personale di Esposizione a Vibrazioni Meccaniche

La presente scheda identifica il Livello di Esposizione a Vibrazioni Meccaniche della mansione riportata in calce.

In ognuna delle tabelle sottostanti, una per le vibrazioni al sistema mano braccio e l'altra per le vibrazioni al corpo intero, sono riportate le seguenti informazioni: colonna "Mis" = numero del rilievo cui si potrà trovare eventuale riferimento planimetrico nella pianta allegata; colonna "Area-Lavorazioni" = area o reparto ove sono state condotti i rilievi e le operazioni svolte; colonna "Sorgente di vibrazioni" = sorgente del rumore monitorato e regolazioni verificate in sede di rilievo; colonna "Aw" = livello equivalente di vibrazioni misurato (espresso in m^2/s), derivante dalla media dei valori rilevati dall'analizzatore; colonna "ti" = tempo di esposizione (in minuti/giorno) alla sorgente specifica.

Nelle righe rosse in calce alla tabella è riportato il Livello di Esposizione Personale Giornaliero (Lex, 8h) calcolato sulla scorta dei Livelli equivalenti monitorati e dei tempi di esposizione forniti dall'azienda o dai diretti interessati.

WBV Vibrazioni trasmesse al corpo intero

Mis	Sorgente di vibrazioni	Marca	Modello	Aw misurati	(minuti)
1	N.2 AUTOVETTURE	FIAT	PUNTO	0,32	200
2	FURGONE	OPEL	VIVARO	0,34	200
3	FURGONE	OPEL	VIVARO	0,34	200
4	FURGONE (a noleggio)	FORD	TRANSIT	0,37	200
5	FURGONE	OPEL	COMBO	0,36	200
6	FURGONE	FIAT	SCUDO	0,42	200
7	FURGONE	FIAT	FIORINO	0,41	200

Tempo di esposizione giornaliera (min.)	1400
Livello di Esposizione Giornaliera WBV (LEP,8h)	0,34
CLASSE DI RISCHIO - WBV	0

Scheda 1 – Operaio

- ⇒ ADDETTO ALLE PULIZIE CIVILI ED INDUSTRIALI
- ⇒ ADDETTO DISINFESTAZIONI / DERATTIZZAZIONI

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 75 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

ALLEGATO 2:

VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE AL RUMORE

CRITERI E MODALITÀ DI MISURA E VALUTAZIONE

• Metodo di misura

La misurazione del rumore è stata condotta secondo le indicazioni di buona tecnica riportate nella norma UNI 9432:2002.

I rilievi fonometri sono stati effettuati nelle seguenti condizioni operative:

- ✓ reparto a normale regime di funzionamento;
- ✓ la macchina in esame in condizioni operative di massima emissione sonora.

• Punti di misura

I punti di misura sono stati scelti secondo la seguente metodologia:

- fasi di lavoro che prevedono la presenza continuativa degli addetti in prossimità di una sorgente di rumore fissa: le misure sono state effettuate in punti fissi ubicati in corrispondenza della postazione di lavoro occupata dal lavoratore nello svolgimento della propria mansione;
- fasi di lavoro che comportano lo spostamento degli addetti nell'ambiente di lavoro: le misure sono state effettuate in corrispondenza di punti di passaggio dell'operatore e sono state protratte per un tempo sufficiente a descrivere la variabilità dei livelli sonori.

Posizionamento del microfono

Il microfono è stato posizionato a circa 0,1 mt di fronte all'orecchio del lavoratore.

• Tempi di misura

Per ogni singolo rilievo è stato scelto un tempo di misura congruo al fine di valutare l'esposizione al rumore dei lavoratori.

In particolare si considera soddisfatta la condizione suddetta quando il livello equivalente di pressione sonora si stabilizza entro 0,2 dB(A).

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 75 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

• Metodo di valutazione

Sulla scorta delle informazioni rilasciate dal datore di lavoro, ogni mansione lavorativa è stata caratterizzata acustico/temporalmente con le fasi lavorative indicate nella tabella di cui al punto **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** I livelli di esposizione personale al rumore di ogni mansione ($L_{EX, 8h}$), sono stati ricostruiti sulla base dei tempi di esposizione dichiarati dall'Azienda e dei livelli sonori misurati, secondo le formule riportate nella Norma UNI 9432:2002.

• Calcolo dell'incertezza

Relativamente alla valutazione dell'incertezza di misura con la quale tali misurazioni sono affette, si è fatto riferimento a quanto riportato nell'Allegato 2 delle Linee Guida dell'Ispesl per la valutazione del rischio rumore negli ambienti di lavoro.

Viene proposto un metodo per il calcolo dell'incertezza sui L_{Aeq} , sui tempi di esposizione e sul $L_{EP,d}$ globale, basati sui criteri consigliati dallo standard ISO 9612 (1997).

In sintesi, viene definita incertezza sulla quantità y , la quantità $\varepsilon(y)$ data dalla deviazione standard della distribuzione di probabilità dei valori assunti dal risultato della misura y . Vanno calcolati separatamente tre tipi di incertezze: una di tipo "strumentale" (A); una di tipo "ambientale" (B), dovuta all'incompleta campionatura della distribuzione dei livelli sonori; una di tipo "temporale" (C) dovuta alla variabilità dei tempi di esposizione.

A - Incertezze strumentali

Valore riportato nel certificato di taratura SIT dello strumento pari, nel caso specifico, a 0.3 dB.

B - Incertezze ambientali

Un segmento di attività di durata T_i , che si svolge all'interno di un ambiente acusticamente omogeneo (ambiente nel quale i livelli di rumore misurati in prelievi successivi non differiscono di molto), può essere esaminato col metodo del "campionamento": effettuando cioè N misure indipendenti di livello equivalente di durata individuale T_{ij} i cui risultati vengono indicati con L_{ij} . Il livello equivalente relativo al periodo T_i è dato dalla relazione:

$$L_{Aeq, T_i} = 10 \cdot \log \left(\frac{\sum_{j=1}^N 10^{0,1 L_{ij}}}{N} \right) \cong L_i + 0,115 \cdot s^2$$

dove

$$L_i = \frac{\sum_{j=1}^N L_{ij}}{N}$$

è la media aritmetica dei livelli, e

$$s = \left(\frac{\sum_{j=1}^N (L_{ij} - L_i)^2}{N-1} \right)^{1/2}$$

è la deviazione standard della distribuzione dei livelli stessi.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 75 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

L'incertezza relativa alla componente ambientale vale:

$$\varepsilon(L_{Aeq,T_i}) = \left(\frac{s^2}{N} + \frac{0.026s^4}{N-1} \right)^{1/2} \left(\frac{T_i - \sum_{j=1}^N T_{ij}}{T} \right)^{1/2}$$

Dal punto di vista pratico, l'ultimo termine a destra di questa formula assume generalmente valori prossimi a 1 (tale termine nella procedura di calcolo è stato effettivamente posto uguale a 1).

In generale sono sufficienti un numero di campionamenti N pari a 3, mentre un numero superiore a 5 non fornisce un significativo aumento della precisione di misura.

L'incertezza totale sul livello equivalente vale quindi:

$$\varepsilon(L_{Aeq,T_i}) = \left(\varepsilon_S^2 + \varepsilon_A^2(L_{Aeq,T_i}) \right)^{1/2} \quad [1]$$

C – Incertezze sui tempi di esposizione

L'incertezza sul tempo di esposizione $\varepsilon(T_i)$ è stata calcolata mediante la formula:

$$\varepsilon(T_i) \approx 0,04 \cdot T_i$$

con un valore minimo di 2.5 minuti.

D - Incertezza sul livello di esposizione personale

L'incertezza sul livello di esposizione personale giornaliero viene ricavata applicando la legge di propagazione degli errori alle incertezze sui livelli equivalenti e sui tempi di esposizione visti in precedenza.

Si calcola dapprima la componente dovuta ai fattori ambientali:

$$\varepsilon(L_{AEP,d}) = \left(\sum_{i=1}^M 10^{0.2L_i} \cdot T_i^2 \cdot \varepsilon_i^2 + 18.86 \cdot \sum_{i=1}^M 10^{0.2L_i} \cdot \varepsilon_{T_i}^2 \right)^{1/2}$$

a questa si aggiunge poi la componente dovuta ad effetti strumentali ε_S , per ottenere l'incertezza complessiva sul $L_{EP,d}$:

$$\varepsilon(L_{AEP,d}) = \left[\varepsilon_A^2(L_{AEP,w}) + \varepsilon_S^2 \right]^{1/2}$$

Quindi per ogni lavoratore esposto potrà essere riportato il livello di esposizione personale con associata la relativa incertezza:

$$L_{EP,d} \pm \varepsilon(L_{EP,d})$$

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 75 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

• **Verifica del rispetto del valore limite di esposizione**

Per valutare il rispetto del Valore Limite di Esposizione, si deve verificare il grado di attenuazione prodotta dai Dispositivi di Protezione Individuale per l'udito (DPI_u). A tal fine si è proceduto con la seguente metodologia:

1. identificazione delle mansioni esposte a Livelli di Esposizione Giornaliera ($L_{ex,8h}$) **superiori a 87 dB(A)**;
2. per le mansioni di cui al punto 1, identificazione delle sorgenti di rumore caratterizzate da Livelli Equivalenti di Esposizione (L_{eq}) **superiori a 85 dB** e per le quali è previsto l'utilizzo dei DPI_u (contrassegnate nella tabella a pagina 12 in colore rosso);
3. per le sorgenti sonore di cui al punto 2, **analisi in frequenza** dei Livelli Equivalenti di Esposizione;
4. sulla base dei valori di cui al punto 3, calcolo del **Livello Equivalente di Esposizione Effettivo**, L'_{Aeq} corretto con i valori di attenuazione del DPI (riportati nel paragrafo 2.5), secondo il metodo denominato "**Metodo per bande d'ottava**", definito dalla norma tecnica UNI EN 458 (1995) riportata nell'allegato 1 del D.M. 2 maggio 2001 – *Individuazione ed uso dei dispositivi di protezione individuale*, e riportato nel paragrafo seguente.
5. per le mansioni di cui al punto 1, calcolo del **Livello di Esposizione Effettiva giornaliera** $L'_{EX, 8h}$ sulla base dei valori corretti di cui al punto 4.

• **Metodo per banda d'ottava**

Il livello di pressione acustica ponderata A L'_A sotto il protettore auricolare si calcola utilizzando l'equazione seguente:

$$L'_A = 10 \log \sum_{f=125}^{8000} 10^{0,1(L_f + A_f - APV_f)}$$

dove:

f rappresenta la frequenza centrale della banda d'ottava, in Hz;

L_f è il livello di pressione acustica per banda d'ottava L_{oct} del rumore in dB nella banda d'ottava f ;

A_f è la ponderazione in frequenza A, in dB;

APV_f è il valore di protezione presunto del protettore auricolare, in dB.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 79 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

• ELENCO MISURAZIONI

I rilievi strumentali sono stati effettuati secondo i criteri di misura riportati nella norma UNI 9432:2000, in condizioni lavorative che fossero rappresentative della normale operosità.

Rif.	Area - Lavorazioni	Descrizione sorgente	Modello	Matricola	Leq (dBA)	ξ_{Tot}^1 (dBA)²	Peak (dBC)	Tempo misura³
1	c/o clienti - cantieri	SPAZZATRICE COMPATTA	TENNANT	--	74,0	0,3	<135	5 min
2	c/o clienti - cantieri	MACCHINA MULTIFUNZIONE	ORBOT	ORBOT SPRAY BORG	82,3	0,3	<135	5 min
3	c/o clienti - cantieri	IDROPULITRICE MONOSPAZZOLA	TENNANT	F3	83,8	0,3	<135	5 min
4	c/o clienti - cantieri	ASPIRAPOLVERE	TENNANT	V-CAN-10	70,0	0,3	<135	5 min
5	c/o clienti - cantieri	ASPIRAPOLVERE	KÄRCHER	T 7/1 Classic	68,2	0,3	<135	5 min
6	c/o clienti - cantieri	ASPIRALIQUIDI E SOLIDI	TASKI	PRIMAT PLUS 27	72,1	0,3	<135	5 min
7	c/o clienti - cantieri	CARRELLO PER IRRORAZIONE	RATO	--	69,3	0,3	<135	5 min
8	c/o clienti - cantieri	ATOMIZZATORE ELETTROSTATICO	VICTORY	--	62,1	0,3	<135	5 min
9	c/o clienti - cantieri	ATOMIZZATORE A BENZINA	VALGARDEN	3WF-600C	63,0	0,3	<135	5 min

¹Calcolo dell'incertezza totale sul livello equivalente, così come indicato dalla [1] a pag. 7.

²Errore casuale, così come calcolato in base alle indicazioni contenute nelle Linee Guida emanate dall'Ispesl.

³I tempi di misura indicati sono relativi all'estensione della singola rilevazione della serie effettuata. Sono stati scelti per essere rappresentativi dei fenomeni acustici in esame e delle specifiche condizioni di esposizione dei lavoratori.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 80 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

• LIVELLI PERSONALE DI ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI

VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE E VALORI D'AZIONE

Il datore di lavoro deve valutare e, se necessario misurare l'esposizione personale giornaliera dei lavoratori, al fine di confrontarli con i seguenti valori di riferimento:

	LEX, 8h dB(A)	Peak dB(C)	Classe di rischio
Nessun rischio	< 80	< 135	0
Valori inferiori di azione	80	> 135 e < 137	1
Valori superiori di azione	85	> 137 e < 140	2
Valori limite di esposizione	87	> 140	3

Il rispetto del limite massimo di esposizione deve essere valutato considerando l'attenuazione dei dispositivi di protezione individuale indossati dai lavoratori.

Di seguito si elencano i nominativi degli addetti in forza all'azienda con l'indicazione della mansione svolta e della valutazione del livello personale di esposizione al rumore calcolato con la relativa incertezza.

Nell'assegnazione della classe di rischio, funzionale all'individuazione delle misure di prevenzione e protezione da svolgere, si è utilizzato, in via cautelativa, il livello personale di esposizione aumentato dell'incertezza ($L_{Ex, 8h} + \epsilon$).

NOTA BENE: Come descritto al paragrafo 4.3, per le mansioni che prevedono esposizione a livelli di rumore superiore a 87 dB(A), è riportato anche il Livello di Esposizione Personale Effettivo Giornaliero $L'_{Ex, 8h}$ calcolato sulla base dell'attenuazione dei DPI per l'udito indossati dai lavoratori.

Cognome / nome	Mansione	Sch. n.	$L_{Ex, 8h} + \epsilon^4$ [dB(A)]	$L'_{Ex, 8h}$ [dB(A)]	Classe rischio
DIPENDENTE OPERAIO	ADDETTO PULIZIA E SANIFICAZIONE AMBIENTALE	1	74,0	74,0	0
DIPENDENTE OPERAIO	ADDETTO DISINFESTAZIONI/ DERATTIZZAZIONI	1	74,0	74,0	0

⁴ Valutata con le indicazioni riportate nelle linee guida dell'ISPESL per la valutazione del rischio rumore negli ambienti di lavoro.

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 80 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

• OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

Sulla scorta dei risultati della valutazione, in funzione della classe di rischio ci appartengono i singoli lavoratori il datore di lavoro, nei confronti degli addetti, deve adempiere agli obblighi di seguito specificati:

Quando?	Obblighi per il datore di lavoro	Addetti interessati
Classe di rischio 0 = $L_{EX,8h} < 80 \text{ dB(A)}$	Per il datore di lavoro non è previsto nessun obbligo.	DIPENDENTI OPERAI
Classe di rischio 1 = $L_{EX,8h}$ compreso tra 80.0 e 85.0 dB(A)	Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori: 1 I mezzi individuali di protezione dell'udito 2 L'informazione e la formazione relative ai rischi all'udito derivanti dall'esposizione al rumore con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore insieme ad una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito; g) alla sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) a procedure di lavoro volte alla riduzione del rumore 3 La possibilità di sottoporsi a controllo sanitario (il medico competente valuta se sia opportuno).	
Classe di rischio 2 = $L_{EX,8h}$ superiore a 85 dB(A)	Il datore di lavoro: 1 elabora e applica un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore con riferimento a quelle previste per quanto previsto per la classe 3 2 fornisce ai lavoratori i mezzi individuali di protezione dell'udito e fa tutto il possibile affinché vengano indossati 3 fornisce la medesima informazione e formazione della classe di rischio 1 4 sottopone i lavoratori a visita medica periodica.	
Classe di rischio 3 = $L_{EX,8h}$ superiore a 87 ⁵ dB(A)	Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo o almeno al disotto dei livelli limite di esposizione adottando le seguenti misure: a) adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, che emettano il minor rumore possibile; c) progettazione delle strutture dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro e) adozione di misure tecniche per il contenimento (schermature, involucri o rivestimenti fonoassorbenti, sistemi di smorzamento o di isolamento); f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature, del luogo di lavoro; g) migliore organizzazione del lavoro (limitazione di durata ed intensità dell'esposizione. orari appropriati, periodi di riposo).	*

⁵ Considerando l'attenuazione dei dispositivi di protezione individuale indossati dai lavoratori

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 80 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

1. Calcolo Livello Personale di Esposizione al rumore e relativa incertezza

La presente scheda identifica il Livello di Esposizione al rumore (LEP) della mansione riportata in calce.

Nella tabella sottostante, suddivisa per colonne, sono riportate le seguenti informazioni: colonna "Mis" = numero del rilievo cui si potrà trovare eventuale riferimento planimetrico nella pianta allegata; colonna "Area-Lavorazioni" = area o reparto ove sono state condotti i rilievi e le operazioni svolte; colonna "Sorgente" = sorgente del rumore monitorato e regolazioni verificate in sede di rilievo; colonna "LAeq" = livello equivalente di esposizione medio (espresso in dB(A)), derivante dalla media dei valori rilevati dal fonometro integratore; colonna "ti" = tempo di esposizione (in minuti/giorno) alla sorgente specifica.

Nelle righe rosse in calce alla tabella è riportato: 1) il Livello di Esposizione Personale Giornaliero (LEP, d = daily) calcolato sulla scorta dei Livelli equivalenti monitorati e dei tempi di esposizione forniti dall'azienda o dai diretti interessati; 2) l'incertezza associata al LEP, generato dalle variabili intercorse durante le campagne di monitoraggio. Tale valore verrà aggiunto, a titolo precauzionale, al LEP per la determinazione delle eventuali misure di prevenzione e protezione da attuarsi.

Mis	Sorgente di rumore	Marca	Modello	LAeq	L'Aeq	ti (minuti)
1	SPAZZATRICE COMPATTA	TENNANT	--	74,0	74,0	30
2	MACCHINA MULTIFUNZIONE	ORBOT	ORBOT SPRAY BORG F3	82,3	82,3	30
3	IDROPULITRICE MONOSPAZZOLA	TENNANT		83,8	83,8	30
4	ASPIRAPOLVERE	TENNANT	V-CAN-10	70,0	70,0	30
5	ASPIRAPOLVERE	KÄRCHER	T 7/1 Classic	68,2	68,2	30
6	ASPIRALIQUIDI E SOLIDI	TASKI	PRIMAT PLUS 27	72,1	72,1	30
7	CARRELLO PER IRRORAZIONE	RATO	--	69,3	69,3	30
8	ATOMIZZATORE ELETTROSTATICO	VICTORY	--	62,1	62,1	30
9	ATOMIZZATORE A BENZINA	VALGARDEN	3WF-600C	63,0	63,0	30

Tempo di esposizione giornaliera (min.)
Livello di Esposizione Giornaliera (LEP,d)
Livello di Esposizione Effettivo Giornaliera (L'EP,d)
Incetezza (e)
CLASSE DI RISCHIO

270
74
74
0,4
0

Scheda 1 – Operaio

- ⇒ ADDETTO ALLE PULIZIE CIVILI ED INDUSTRIALI
- ⇒ ADDETTO DISINFESTAZIONI / DERATTIZZAZIONI

CRYSTAL GROUP SRL	PAGINA 80 DI 83
Documento di valutazione dei rischi (ex D. Lgs. n° 81/08 e 106/09)	REV. 0.06

• CONCLUSIONI

Sulla base del presente monitoraggio acustico aziendale:

- **si forniscono le seguenti indicazioni:**
 - per le mansioni interessate, il valore limite di 87 dB(A) è sempre rispettato.

Si rammentano gli obblighi del datore di lavoro (vedi tabella sotto) nei confronti degli addetti, in relazione agli esiti della valutazione:

Azioni da intraprendere	Lavoratori interessati
Per il datore di lavoro non è previsto nessun obbligo.	DIPENDENTI OPERAI

• PERIODICITÀ DI AGGIORNAMENTO: PROPOSTA

La presente relazione deve essere aggiornata entro 4 anni dalla presente data, o in seguito a sostanziali mutamenti all'interno dell'azienda.

APPROVAZIONE

FIRME

Datore di Lavoro: GUTIERREZ MENDEZ
ORLEY JR

CRYSTAL PULIZIE SRL
Viale Italia, 8/C/1 25124 Brescia
Cod. Fiscale: MSUXCR17- Tel. 030/9151875
Partita I.V.A. n. 04449660989
Mail: puliziecrystalsrl@gmail.com

RSPP: DAMIANO ZANETTI

RLS: DA NOMINARE

Medico competente: Dott. LUDOVICO ENZO

Dott. Enzo Ludovico
Medico Chirurgo
Specialista in Medicina del Lavoro