



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

UNIVERSITÀ "DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Ingegneria Industriale DII

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA DELLA
SICUREZZA CIVILE E INDUSTRIALE

TESI DI LAUREA MAGISTRALE

**Assistenza al Servizio di Prevenzione e
Protezione di Costa Levigatrici : Verifiche per
Certificazione ISO 45001**

RELATORE : **Prof. Bignucolo Fabio**

CORRELATORE : **Ing. Casagrande Carlo**

Laureanda : **Giacomuzzi Chiara 1183462**

Anno Accademico 2018/2019

Sommario

INTRODUZIONE.....	7
LA REALTÀ DI COSTA LEVIGATRICI SPA	9
2.1 La storia	9
2.2 Le macchine.....	11
2.2.1 Macchine per il legno	11
2.2.2 Macchine per materiali inerti: divisione Metal	13
2.2.3 CDS	14
I SISTEMI DI GESTIONE DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO	15
3.1 Cosa sono i Sistemi di Gestione.....	15
3.2 Standard OHSAS 18001:2007	17
3.3 Standard ISO 45001:2018.....	18
3.3 Gli Audit.....	19
IL SISTEMA DI GESTIONE: DA OHSAS 18001:2007 A ISO 45001:2018	21
4.1 Elementi del sistema di gestione OHSAS 18001.....	21
4.2 Elementi del sistema di gestione ISO 45001	24
4.2.1 Contesto dell'organizzazione	24
4.2.2 Leadership e partecipazione dei lavoratori.....	25
4.2.3 Pianificazione.....	25
4.2.4 Supporto.....	25
4.2.5 Attività operative.....	26
4.2.6 Valutazione delle prestazioni e miglioramento.....	26
4.4 Andamento della sicurezza	26
AUDIT ESTERNI DI SECONDA PARTE.....	31
5.1 Primo Audit: 30 Aprile 2019	31
5.2 Secondo Audit: 05 Giugno 2019	36
5.3 Terzo Audit: 10 Luglio 2019.....	40
5.4 Azioni intraprese	47
5.4.1 Documenti di Valutazione dei Rischi	48
5.4.2 Formazioni ed incarichi	48
5.4.3 Ulteriori verifiche	48
5.5 Quarto Audit: 4 Settembre 2019.....	49
DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO ELETTRICO.....	51
6.1 Metodologia della valutazione	51

6.2 Individuazione delle mansioni	52
6.3 Corrente e corpo umano	54
6.3.1 Rappresentazione del corpo umano	54
6.3.2 Gli effetti della corrente sul corpo umano	55
6.3.3 Tipologia dei contatti.....	56
6.5 Lavori in tensione	58
6.6 Criteri di valutazione del rischio elettrico	59
6.7 Individuazione dei rischi	61
6.7.1 Impianti esistenti.....	61
6.6.2 Attrezzature.....	64
6.8 Valutazione dei rischi	65
6.8.1 Impianti esistenti.....	65
6.8.2 Attrezzature.....	67
6.8.3 Mansioni	68
6.9 Identificazione delle misure di riduzione	70
6.9.1 Rischi “Contenuti ed ammissibili con adeguate prescrizioni”	70
6.9.2 Rischi “Rilevanti”	71
ANALISI E ADEGUAMENTO DI MACCHINE NON CE.....	73
7.1 L’allegato V	73
7.2 Colgar.....	77
7.2.1 Sistemi e dispositivi di comando	77
7.2.2 Contatti con elementi mobili.....	78
7.2.3 Stabilità.....	78
7.2.4 Manutenzione	78
7.2.5 Rischio complessivo.....	79
7.3 Fresatrice Manuale.....	79
7.3.1 Sistemi e dispositivi di comando	79
7.3.2 Contatti con elementi mobili.....	79
7.3.3 Stabilità.....	80
7.3.4 Manutenzione	80
7.3.5 Rischio complessivo.....	80
7.4 Levigatrice a nastro	80
7.4.1 Sistemi e dispositivi di comando	81

7.4.2 Contatti con elementi mobili.....	81
7.4.3 Stabilità.....	81
7.4.4 Manutenzione	81
7.4.5 Rischio complessivo.....	81
7.5 Rettifica Cincinnati	82
7.5.1 Sistemi e dispositivi di comando	82
7.5.2 Contatti con elementi mobili.....	82
7.5.3 Emissioni di polvere.....	83
7.5.3 Stabilità.....	83
7.5.4 Manutenzione	84
7.5.5 Rischio complessivo.....	84
7.6 Rettifica MK92.....	84
7.6.1 Sistemi e dispositivi di comando	84
7.6.2 Contatti con elementi mobili.....	84
7.6.3 Emissioni di polvere.....	85
7.6.4 Stabilità.....	85
7.6.5 Manutenzione	85
7.6.5 Rischio complessivo.....	85
7.7 Tornio parallelo	86
7.7.1 Sistemi e dispositivi di comando	86
7.7.2 Contatti con elementi mobili.....	86
7.7.3 Stabilità.....	87
7.7.4 Manutenzione	87
7.4.5 Rischio complessivo.....	87
7.8 Trapano a colonna.....	88
7.8.1 Sistemi e dispositivi di comando	88
7.8.2 Contatti con elementi mobili.....	88
7.8.3 Stabilità.....	88
7.8.4 Manutenzione	88
7.4.5 Rischio complessivo.....	89
7.9 Trapano radiale	89
7.9.1 Sistemi e dispositivi di comando	89
7.9.2 Contatti con elementi mobili.....	89

7.9.3 Stabilità.....	90
7.9.4 Manutenzione	90
7.9.5 Rischio complessivo.....	90
7.10 Troncatrice	90
7.10.1 Sistemi e dispositivi di comando	90
7.10.2 Contatti con elementi mobili.....	90
7.10.3 Stabilità.....	91
7.10.4 Manutenzione	91
7.10.5 Rischio complessivo.....	91
ANALISI DEI COSTI DI ADEGUAMENTO.....	93
8.1 Analisi costi benefici	93
8.2 Investire in sicurezza	94
8.3 I costi degli adeguamenti	96
GESTIONE DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE	99
9.1 Le istruzioni operative	99
9.2 Ricarica carrelli elevatori	100
9.3 Installazione e manutenzione esterna	104
9.3.1 Obblighi, norme e regolamenti	104
9.3.2 Le istruzioni	107
9.4 Montaggio e collaudo macchine	111
9.5 Carico e scarico container	116
9.6 Lavori in quota.....	120
CONCLUSIONI.....	123
ALLEGATO A.....	125
Modulo “MO 10.3 DUVRI”	125
ALLEGATO B	133
Modulo “MO 10.1 Lavori in appalto”	133
BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA.....	139

1

INTRODUZIONE

Questa tesi nasce dall'esigenza di identificare, valutare e risolvere le criticità ancora presenti in Costa Levigatrici in vista della visita ispettiva per l'ottenimento della certificazione ISO 45001:2018.

Tale volontà deriva dalla consapevolezza che un sistema di gestione, se ben recepito e adeguatamente sviluppato, può portare notevoli benefici all'azienda che decide di adottarlo. Sebbene i sistemi di gestione non siano obbligatori per legge, la loro adozione si è rivelata essere una condizione "[...] esimente della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di responsabilità giuridica di cui all'art. 231/2001 [...]". Tale motivazione, non secondaria alla volontà di rendere l'ambiente lavorativo il più sicuro possibile, hanno portato Costa Levigatrici a cercare ed ottenere la certificazione allo standard OHSAS 18001 già a partire dal 2009. Il naturale passaggio al nuovo standard ISO 45001 ha posto, di conseguenza, la necessità di rivedere con occhio critico quanto già realizzato negli scorsi 10 anni e di implementare quanto mancante.

Il mio accesso alla realtà aziendale di Costa Levigatrici ha permesso un approccio "da zero", in quanto la mia conoscenza della condizione pregressa era nulla e la mia formazione in materia è recente ed aggiornata. Con tale premessa, è stato possibile verificare pertanto che le condizioni attuali di gestione risultano efficaci nella maggioranza delle situazioni, con alcune criticità.

Anzitutto, essendo un sistema di gestione basato sul DVR (Documento di Valutazione dei Rischi), si è manifestata la mancanza di uno studio di rischio elettrico che, se pur minimo, andrebbe valutato all'interno di un'azienda metalmeccanica. Inoltre, sulla base di audit precedenti, si è evidenziata l'assenza di una metodologia comune per il trattamento delle macchine non targate CE. Ne è derivata la decisione di uniformare le macchine non ancora censite a quanto già predisposto ed effettuato su macchinari già valutati. Infine, i sopralluoghi negli ambienti produttivi, il confronto con i lavoratori e la revisione delle procedure, mi ha posto in condizione di notare alcune situazioni pericolose ancora prive di istruzioni e regole che ne diminuissero la rischiosità.

Questa trattazione vuole quindi riportare quanto svolto per allinearsi ai criteri dello standard ISO 45001:2018 con particolare riguardo alle situazioni non ancora gestite dal sistema, dando per assodato che il sistema pregresso era già funzionale e sufficientemente efficace.

Questa tesi si compone, quindi, di 10 capitoli. Nei capitoli iniziali si introducono la realtà aziendale e le caratteristiche di un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro, con particolare focus sulla ISO 45001, essendo tale norma il punto di partenza per lo sviluppo di questo elaborato. Nella seconda parte si descrivono in dettaglio gli interventi resi necessari dall'applicazione del sistema di gestione, ovvero lo studio del rischio elettrico e le conseguenti azioni mitigatorie intraprese, la messa a norma di macchinari con i relativi costi sostenuti e la gestione delle situazioni pericolose.

2

LA REALTÀ DI COSTA LEVIGATRICI SPA



2.1 La storia

Costa Levigatrici SpA è un'azienda che nasce come laboratorio artigianale nei primi del '900 a Marano Vicentino (VI) grazie al signor Antonio Costa. La scelta di far spaziare in tal modo la gamma dei prodotti offerti è dovuta al fatto che il primo dopoguerra vede una popolazione povera e che necessita di ricostruire quanto perduto durante gli anni del conflitto. L'esperienza maturata nell'industria bellica, porta il signor Costa ad introdurre un impianto di fonderia per la ghisa, permettendo quindi di distinguersi per varietà di prodotti offerti, con costi adeguati e tempi contenuti.

Nel 1921 viene costruita la prima macchina per la lavorazione del legno, ma è nel secondo dopoguerra che avviene l'evoluzione: l'azienda si focalizza su seghe a nastro, pialle, incavatrici e nel 1956 viene prodotta la prima levigatrice. Il nome *A. COSTA* diventa un marchio riconosciuto a livello europeo e la forza lavoro arriva a contare 200 dipendenti.

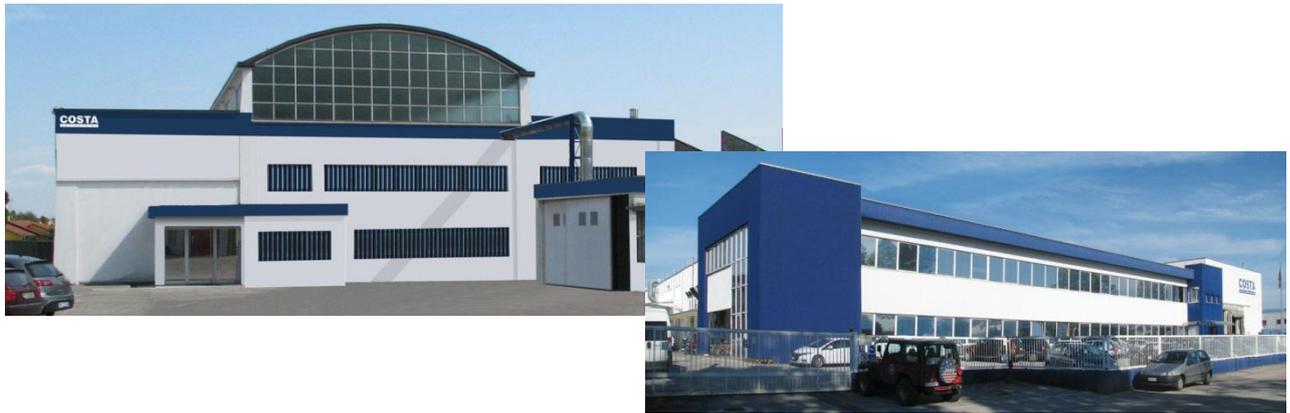


Dalla metà degli anni sessanta, dopo l'ingresso dei tre figli di Antonio in azienda, la ditta si specializza sempre più nella costruzione di macchinari specifici per la lavorazione del legno finalizzato alla realizzazione di cucine e mobili.

Dal 1982 si costituisce *Costa Levigatrici SpA* grazie alla terza generazione, azienda che si stacca dalla *A. COSTA* e si instaura nella sede attuale di Sandrigo (VI) e la cui scelta produttiva è mirata alla progettazione, realizzazione e vendita di macchinari per levigare il

legno. Il successo di questa nuova realtà è dovuto principalmente alla decisione di adattare l'esperienza maturata nel passato per la realizzazione di macchine "su misura", permettendo quindi l'esportazione anche in paesi.

L'espansione dell'azienda porta, negli anni successivi, alla costruzione di una nuova sede a Schio (che diventerà poi la sede principale) e all'ampliamento della preesistente sede di Sandrigo (chiamata Sandrigo 2), mentre negli anni „94-95 si introduce una novità: la lavorazione del metallo. Tale decisione porta un notevole incremento nella produzione, data la crescente domanda nazionale e internazionale, e il numero di dipendenti cresce fino a 180 e viene costruito un nuovo stabilimento a Sandrigo, denominato Sandrigo3. L'inserimento di questa linea si rivelerà vincente, in quanto, con la crisi del 2008, il calo di vendite di macchinari per il legno viene compensato da una stabilità rappresentata dalle macchine METAL.



Nel 2018 viene inaugurato uno nuovo stabilimento, ampliamento di Sandrigo 3, denominato Sandrigo 4, per far fronte alle esigenze di spazio.

Nel mondo Costa Levigatrici conta diverse filiali e associate: nel 1985 avviene la fondazione della *Costa & Grissom Machinery* per la distribuzione e l'assistenza delle macchine Costa in Nord America; nel 1992 nasce *Costa Sweden*, ufficio di supporto diretto per la Scandinavia; nel 1996 *Costa S.E.A.* inizia l'attività di vendita e assistenza a Kuala Lumpur in Malesia.

La forza lavoro attuale conta 198 dipendenti suddivisi come segue:

- 106 dipendenti, sia operai che impiegati, nello stabilimento di Sandrigo 2 (S2)
- 40 dipendenti, solamente operai, nello stabilimento di Sandrigo 3 (S3)
- 14 dipendenti, solamente operai, nello stabilimento di Sandrigo 4 (S4)
- 37 dipendenti, sia operai che impiegati, nello stabilimento di Schio

2.2 Le macchine

Costa Levigatrici SpA fornisce una vasta gamma di macchinari, suddivisi tra macchine per il legno e macchine per il metallo. Le prime macchine per il legno erano suddivise in tre categorie: 70, 80, 90. Le differenze consistevano principalmente nel grado di automazione e dalla possibilità di avere banco e struttura mobili.

La categoria 70 era dedicata ad artigiani e piccoli laboratori, dato che lo spessore di levigazione dipendeva direttamente dal posizionamento del banco lungo l'asse verticale. Le altre due categorie, invece, erano dedicate ai grossi produttori, avendo la struttura mobile e un grado di automazione più alto e accurato.

L'evoluzione delle tecnologie, la ricerca continua, e l'introduzione delle macchine per metalli hanno fatto sì che la produzione sia molto cambiata rispetto agli esordi.

Le macchine attuali possono essere di 4 tipologie:

- Macchine superiori
- Macchine inferiori
- Macchine inferiori / superiori
 - Asimmetriche
 - A teste contrapposte

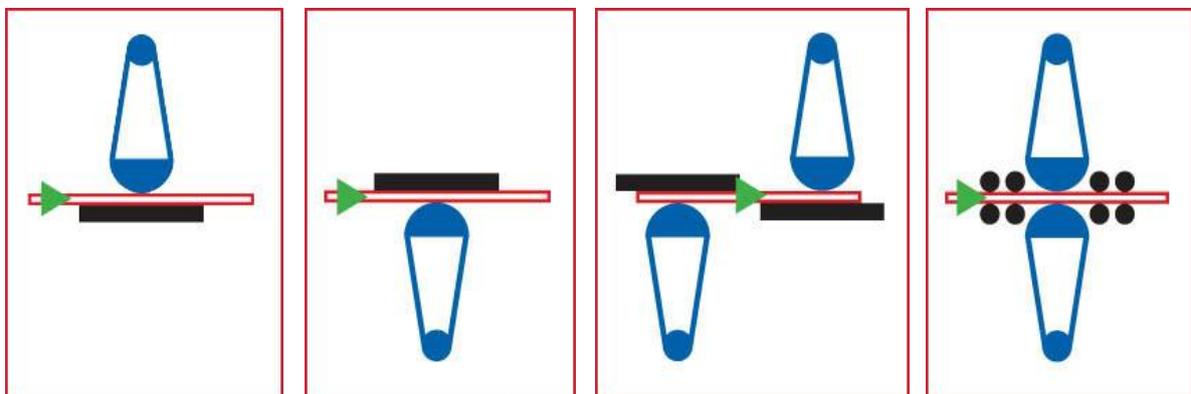


Figura 2.2.1 : Tipologie di macchine

Il meccanismo di lavorazione è analogo per tutte le macchine; i gruppi di lavoro possono essere nastri abrasivi o spazzole, a seconda delle esigenze.

2.2.1 Macchine per il legno

Le macchine per la lavorazione del legno si classificano in:

- Spazzolatrici, la cui finalità è la lavorazione superficiale dei pannelli (es. effetto anticato)
- Calibratrici, la cui finalità è ottenere pannelli di spessore specificato

- Piallatrici

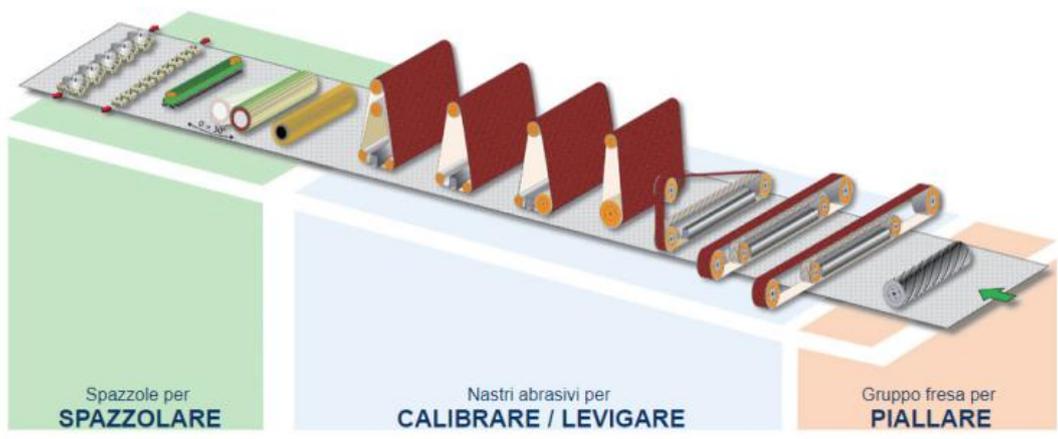


Figura 2.2.2 : Gruppi lavoro

Le cui differenze risiedono nei gruppi di lavoro, come riportato in figura.

La differenziazione delle macchine permette quindi di produrre diverse tipologie di lavorati e semilavorati. Le diverse applicazioni possono essere la produzione di pannelli per mobili, porte e cornici, parquet, pannelli extra – larghi, xlam e travi.

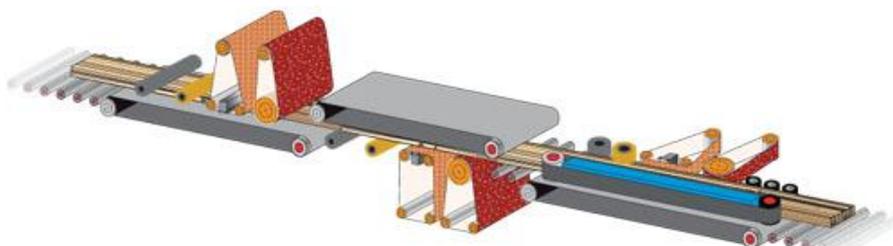


Figura 2.2.4 : Lavorazione di travi. la levigatura avviene su 3 lati (o 4)



Figura 2.2.3 : Processo produttivo del parquet.



Figura 2.2.5 : Lavorazione pannelli extra - larghi



Figura 2.2.6 : Lavorazione di cornici

2.2.2 Macchine per materiali inerti: divisione Metal

Le macchine per la dei materiali inerti si classificano in:

- Sbavatrici / satinatrici
- Satinatrici / spazzolatrici

La differenziazione delle macchine permette quindi di produrre diverse tipologie di lavorati e semilavorati. Le diverse applicazioni possono essere: la rimozione di scorie, bava o ossido; la lavorazione di parti in rilievo; la satinatura; la rettifica; la lavorazione di piastre elettroniche

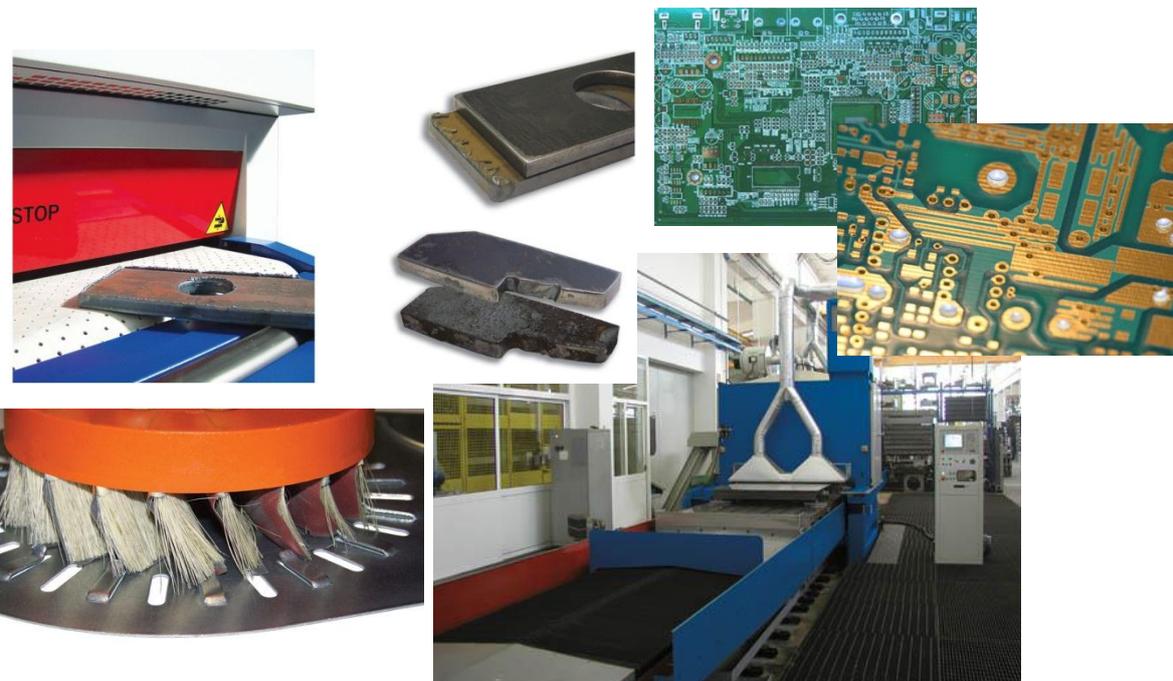


Figura 2.2.7 : Lavorazioni del metallo : eliminazione di scorie, lavorazione di parti in rilievo, rettifica, lavorazione di piastre elettroniche

2.2.3 CDS

È stata introdotta anche una nuova categoria di macchine: CDS, ovvero macchine per livellare e polimerizzare vernici di fondo UV acriliche. Si tratta di macchinari che possono essere utilizzati su diverse tipologie di legni (MDF, truciolati, essenze e superfici in massello..) e che permettono di avere una finitura di qualità superiore rispetto al sistema tradizionale. Il suo funzionamento, visibile in figura, è molto semplice ma efficace: la vernice appena applicata viene subito compressa dal nastro trasparente e quindi perfettamente livellata. In fase di livellamento, il film di vernice viene essiccato da una fonte ultravioletta e si stacca completamente dal nastro trasparente. Si ottiene un film di vernice assolutamente piano ed omogeneo, totalmente essiccato, e pronto alla levigatura fine. Il vantaggio non è solo qualitativo, ma anche quantitativo, poiché permette di contenere le quantità di prodotto, diminuisce notevolmente la richiesta di energia e ha dimensioni contenute, permettendo quindi un uso più efficiente degli spazi.

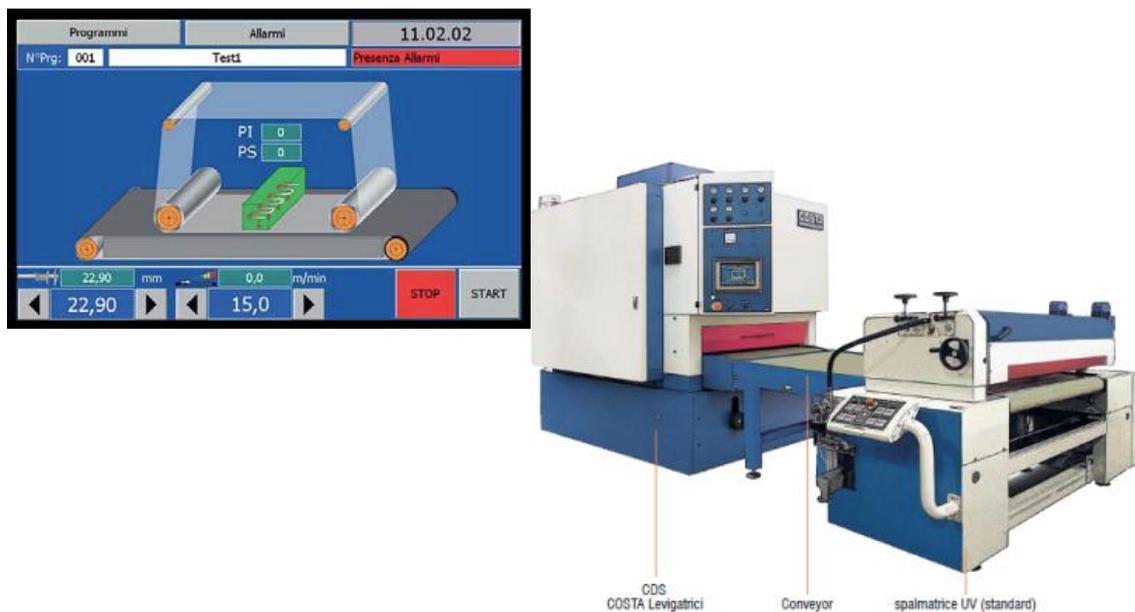


Figura 2.2.8 : CDS

3

I SISTEMI DI GESTIONE DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

3.1 Cosa sono i Sistemi di Gestione

I sistemi di gestione della SSL nascono come strumenti per un'efficace implementazione di metodologie che portino ad un corretto controllo della realtà aziendale e un'attenta esecuzione di quanto richiesto dalle leggi e norme vigenti. In particolare, un SGSL consente di ottemperare alle prescrizioni di legge in maniera continua e progressiva, mantenendo sotto controllo tutti gli aspetti operativi della sicurezza sul posto di lavoro, come possono essere le verifiche periodiche delle attrezzature o la formazione dei dipendenti. L'adozione di un sistema di gestione è un processo volontario, intrapreso con l'intenzione di prevenire gli eventi accidentali e di sapere come reagire in situazioni di emergenza.

Come ben noto per quanto gli sforzi siano intensi, il rischio zero non esiste. Dalla figura 3.1, si denota infatti che la curva della sicurezza tende asintoticamente al valore massimo (1); tuttavia, superato il ginocchio, per quanto gli investimenti (in termini economici e non)

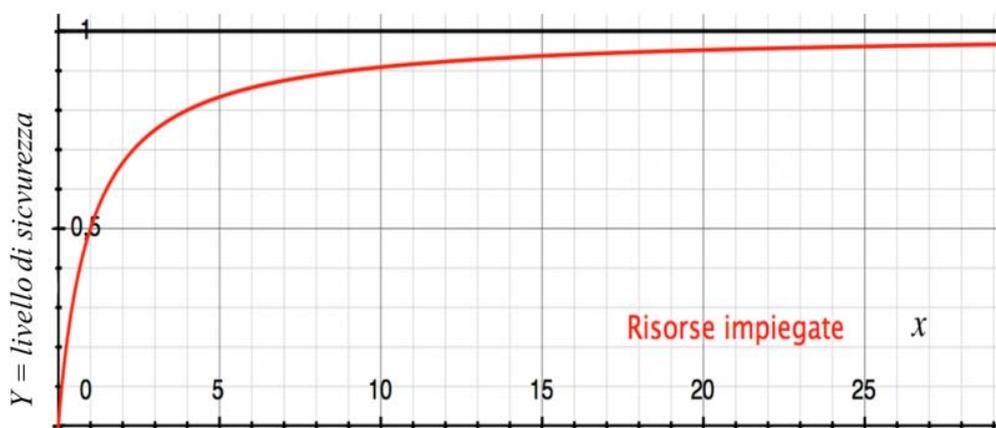


Figura 3.1 : Curva costi - sicurezza

aumentino, la sicurezza cresce sempre meno. Si tratta quindi di individuare quegli interventi che permettano un incremento sostanziale, in modo da utilizzare efficacemente le risorse.

L'attuazione di un sistema organizzativo che abbia degli obiettivi precisi in materia di salute e sicurezza, con un rapporto costi – benefici adeguato, permette quindi di raggiungere lo scopo prefissato e di reiterare il ciclo, in una spirale di miglioramento continuo.

Da un punto di vista legislativo, il raggiungimento dei livelli minimi di sicurezza è possibile tramite l'applicazione puntuale delle prescrizioni del decreto 81/08 (TU Sicurezza);

l'adozione di un sistema di gestione fornisce una metodologia per l'applicazione di tali vincoli.

Nello specifico, l'articolo 30 del D.Lgs. 81/08, Modelli di organizzazione e di gestione, si occupa di definire le norme per i sistemi di gestione della sicurezza sul lavoro.

“[...]”

- Il modello di organizzazione e di gestione idoneo ad avere efficacia esimente della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica di cui al decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, deve essere adottato ed efficacemente attuato, assicurando un sistema aziendale per l'adempimento di tutti gli obblighi giuridici relativi:
 - al rispetto degli standard tecnico-strutturali di legge relativi a attrezzature, impianti, luoghi di lavoro, agenti chimici, fisici e biologici;
 - alle attività di valutazione dei rischi e di predisposizione delle misure di prevenzione e protezione conseguenti;
 - alle attività di natura organizzativa, quali emergenze, primo soccorso, gestione degli appalti, riunioni periodiche di sicurezza, consultazioni dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
 - alle attività di sorveglianza sanitaria;
 - alle attività di informazione e formazione dei lavoratori;
 - alle attività di vigilanza con riferimento al rispetto delle procedure e delle istruzioni di lavoro in sicurezza da parte dei lavoratori;
 - all'acquisizione di documentazioni e certificazioni obbligatorie di legge;
 - alle periodiche verifiche dell'applicazione e dell'efficacia delle procedure adottate.
- Il modello organizzativo e gestionale di cui al comma 1 deve prevedere idonei sistemi di registrazione dell'avvenuta effettuazione delle attività di cui al comma 1.
- Il modello organizzativo deve in ogni caso prevedere, per quanto richiesto dalla natura e dimensioni dell'organizzazione e dal tipo di attività svolta, un'articolazione di funzioni che assicuri le competenze tecniche e i poteri necessari per la verifica, valutazione, gestione e controllo del rischio, nonché un sistema disciplinare idoneo a sanzionare il mancato rispetto delle misure indicate nel modello.
- Il modello organizzativo deve altresì prevedere un idoneo sistema di controllo sull'attuazione del medesimo modello e sul mantenimento nel tempo delle condizioni di idoneità delle misure adottate. Il riesame e l'eventuale modifica del modello organizzativo devono essere adottati, quando siano scoperte violazioni significative delle norme relative alla prevenzione degli infortuni e all'igiene sul lavoro, ovvero in

- occasione di mutamenti nell'organizzazione e nell'attività in relazione al progresso scientifico e tecnologico.
- In sede di prima applicazione, i modelli di organizzazione aziendale definiti conformemente alle Linee guida UNI-INAIL per un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro (SGSL) del 28 settembre 2001 o al British Standard OHSAS 18001:2007 si presumono conformi ai requisiti di cui al presente articolo per le parti corrispondenti. Agli stessi fini ulteriori modelli di organizzazione e gestione aziendale possono essere indicati dalla Commissione di cui all'articolo 6.
 - La commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro elabora procedure semplificate per l'adozione e la efficace attuazione dei modelli di organizzazione e gestione della sicurezza nelle piccole e medie imprese. Tali procedure sono recepite con decreto del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali.
 - L'adozione del modello di organizzazione e di gestione di cui al presente articolo nelle imprese fino a 50 lavoratori rientra tra le attività finanziabili ai sensi dell'articolo 11. [...].”

È interessante notare che, a partire dall'adozione dei SGSL, l'andamento degli infortuni sul lavoro è calato costantemente. Come riportato dalla figura 3.2, si vede che l'incidenza degli infortuni sul luogo di lavoro, calata con il progresso tecnologico per ovvie ragioni, aveva trovato uno stallo superato con l'introduzione dei sistemi di gestione. Il fattore umano, tuttavia, continua a giocare un ruolo fondamentale e, infatti, gli studi più recenti si stanno concentrando in tale direzione.

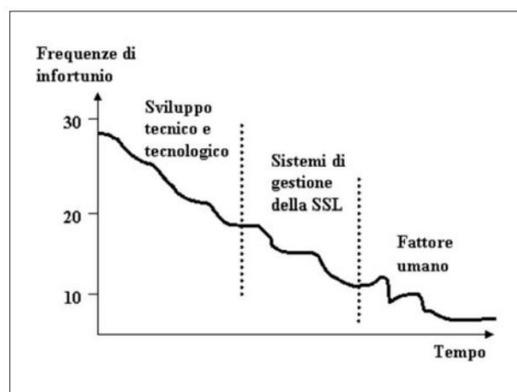


Figura 3.2 : Andamento degli infortuni nel tempo

3.2 Standard OHSAS 18001:2007

Il British Standard OHSAS 18001:2007, citato nell'articolo, è il modello di riferimento per i sistemi di gestione della sicurezza sul lavoro, in quanto per primo ha proposto uno schema di sviluppo iterativo. Si basa infatti sul meccanismo "Plan – Do – Check – Act" (v. Figura 3.3), ovvero sulla scelta di obiettivi il cui raggiungimento permette di individuare e raggiungerne

di successivi, considerando le priorità e attribuendo le risorse adeguate al conseguimento degli obiettivi stessi. Il ciclo parte dalla pianificazione degli obiettivi, tramite l'individuazione dei pericoli, per poi passare all'effettiva esecuzione delle operazioni previste. In seguito, si tratta di verificare l'adeguatezza delle azioni intraprese e la loro efficacia, eseguendo infine un riesame critico che metta in luce le prossime esigenze su cui porre l'attenzione per ricominciare il ciclo.



Figura 3.3 : Ciclo Plan – Do – Check - Act

3.3 Standard ISO 45001:2018

La UNI ISO 45001 è stata elaborata tenendo in considerazione altri documenti sul tema, come le linee guida ILO-OSH 2001 dell'International Labour Organization, la OHSAS 18001 e diverse norme nazionali. È stata sviluppata all'interno del sistema di normazione ISO, con il contributo di esperti provenienti da più di 70 Paesi nel mondo, e fornisce un quadro internazionale che tiene conto dell'interazione tra un'organizzazione e il suo ambiente di business.

La ISO 45001 si pone come proseguo naturale dello standard OHSAS 18001, costituita con l'intento preciso di uniformarsi alle già esistenti ISO 14001 e ISO 9001, per la creazione di un sistema di gestione integrato qualità – ambiente – sicurezza. Più precisamente, è una norma progettata per allinearsi il più possibile alla 14001, relativa alla gestione ambientale, in quanto le realtà aziendali tendono sempre più ad accorpate l'ambito della sicurezza a quello ambientale.

La struttura di questa norma, proprio in virtù della volontà di allinearla alla preesistente 14001, è composta da 10 capitoli:

1. Scopo e campo di applicazione
2. Riferimenti normativi
3. Termini e definizioni
4. Contesto dell'organizzazione
5. Leadership e partecipazione dei lavoratori
6. Pianificazione
7. Supporto
8. Attività operative
9. Valutazione delle prestazioni
10. Miglioramento

Rispetto alla OHSAS 18001, questo standard rappresenta un progresso volto all'eccellenza, in quanto consente di trattare aspetti come il benessere dei lavoratori: l'obiettivo di questa norma non è la conformità legislativa, bensì il miglioramento continuo delle prestazioni, ponendo in luce come la sicurezza non sia un costo, bensì un investimento.

3.3 Gli Audit

Gli audit possono essere di diversa tipologia. Gli audit condotti dagli enti di certificazione sono obbligatori e necessari e vengono denominati audit esterni di terza parte. Ci sono poi gli audit esterni di seconda parte, effettuati sempre da personale esterno all'azienda ma su specifica richiesta della stessa; si tratta generalmente di audit condotti da società di consulenza associate con l'azienda. Infine, esistono gli audit interni, ovvero ispezioni condotte da personale interno all'azienda che applica in prima battuta la valutazione delle prestazioni.

Tali ispezioni si rivelano necessarie per poter costruire un circolo virtuoso di miglioramento continuo: il fatto di osservare e verificare in maniera organica e sistematica la realtà aziendale, permette di individuare fin da principio eventuali situazioni pericolose o che possano portare a pericoli. Inoltre, una visione dall'esterno può introdurre un approccio differente alla visione delle attività, individuando quindi aspetti negativi che altrimenti sarebbero rimasti latenti.

4

IL SISTEMA DI GESTIONE: DA OHSAS 18001:2007 A ISO 45001:2018

Per poter procedere con l'identificazione delle modifiche e aggiunte da compiere per poter garantire una corretta implementazione dello standard ISO 45001, è necessario anzitutto descrivere i contenuti delle due normative, valutare come l'azienda abbia già attuato le direttive fornite dalla norma OHSAS 18001:2007 e come intende procedere per attuare il passaggio alla norma ISO 45001:2018.

Si riportano, quindi, di seguito le caratteristiche di ciascuna norma con l'intento di confrontarle per mettere in luce i punti comuni e le differenze. Inoltre, si riportano le modalità di applicazione dello standard 18001 da parte di Costa Levigatrici, mentre relativamente all'introduzione in azienda della 45001 si faccia riferimento al capitolo seguente (cfr. § cap.5).

4.1 Elementi del sistema di gestione OHSAS 18001

Lo standard OHSAS 18001 si compone di 4 capitoli:

1. Finalità
2. Pubblicazioni di riferimento
3. Termini e definizioni
4. Elementi del sistema di gestione
 - Requisiti generali
 - Politica OH&S
 - Pianificazione
 - Pianificazione per l'identificazione dei pericoli e per la valutazione ed il controllo dei rischi
 - Requisiti di legge ed altri requisiti OH&S
 - Obiettivi e programmi
 - Implementazione ed attività operative
 - Risorse, ruoli, responsabilità ed autorità
 - Formazione, consapevolezza e competenza
 - Comunicazione partecipazione e Consultazione
 - Documentazione
 - Controllo della documentazione

- Controllo operativo
- Allertamento e risposta di emergenza
- Controllo
 - Misurazione delle prestazioni e controllo (misure dell'efficacia dei processi)
 - Valutazione della conformità
 - Infortuni, incidenti, non conformità ed azioni correttive e preventive
 - Non conformità ed azioni correttive e preventive
 - Registrazione e gestione delle registrazioni
 - Audit
- Riesame della direzione

Le prime tre sezioni si occupano di inquadrare quelli che sono i riferimenti necessari ad una corretta applicazione e comprensione della norma, mentre il quarto capitolo fornisce una descrizione dei contenuti veri e propri relativi alla corretta implementazione del sistema di gestione.

4.1.1 Requisiti generali e Politica OH&S

L'azienda, conformemente alla norma, ha sviluppato una politica della sicurezza. In tale documento specifica gli obiettivi che si pone; si è impegnata a fornire una costante formazione e informazione ai lavoratori, prevedendo il loro coinvolgimento, migliorando continuamente la propria gestione.

4.1.2 Pianificazione

In merito alla pianificazione, Costa Levigatrici ha come primo processo la stesura e l'aggiornamento periodico dei propri documenti di valutazione dei rischi. Tali documenti riportano nello specifico le situazioni ordinarie dell'attività lavorativa ed esaminano i pericoli ad esse associate. Per quanto riguarda le situazioni straordinarie, sono stati stilati dei piani di emergenza apposti per affrontare le diverse occasioni, prevedendo anche calamità naturali che possano minare la sicurezza dei dipendenti.

Sono state valutate anche le situazioni in cui la sicurezza possa essere inficiata dal comportamento umano errato, nonché i pericoli derivanti dall'interazione con terzi che possono non conoscere i rischi presenti nei luoghi di lavoro o che possono introdurre di nuovi e non previsti.

L'azienda, inoltre, si è proposta di volta in volta degli obiettivi da raggiungere in merito alle diverse situazioni riscontrate a partire dall'implementazione del sistema di gestione, creando

un documento aperto che contenga i vari obiettivi, il personale coinvolto e i tempi di realizzazione.

4.1.3 Implementazione e attività operative

Dopo aver riscontrato i rischi derivanti da lavorazioni, ambiente e persone, la fase di implementazione ha visto la creazione di procedure ed istruzioni per la loro gestione e l'attribuzione delle responsabilità all'interno dell'organico aziendale.

Il responsabile individuato è stato adeguatamente formato circa le proprie funzioni, comprendenti non solo la supervisione delle attività, ma anche la costante verifica dell'adeguatezza del sistema adottato e il suo continuo miglioramento.

Le procedure istituite sono state documentate e il personale a cui si rivolgono è stato adeguatamente formato ed informato circa le modalità contenute in tali documenti. La creazione di tali procedure è derivata dalle norme di sicurezza relative alle specifiche macchine o attività e con l'aiuto del personale che avrebbe dovuto applicarle quotidianamente.

La documentazione relativa al sistema di gestione è stata raccolta in una cartella apposita all'interno della rete aziendale, permettendo così anche un controllo maggiore da parte di tutti coloro che sono coinvolti nel mantenimento del sistema stesso.

4.1.4 Controllo

Il controllo effettivo dell'efficacia del sistema di gestione è stato attuato tramite un programma di miglioramento, in cui verificare il raggiungimento degli obiettivi posti. Inoltre, per la gestione e controllo delle non conformità, è stato istituito un registro riportante i casi di infortunio, le situazioni pericolose e i near – miss. Per ogni situazione riscontrata è stata valutata la causa e la modalità di avvenimento, in modo da poter poi identificare e pianificare una nuova prassi che eviti il ripetersi dell'incidente.

Inoltre, i sopralluoghi condotti per verificare lo svolgimento secondo le procedure previste e gli audit di seconda e terza parte periodici, hanno permesso finora il mantenimento di un sistema di gestione conforme alle prescrizioni della norma OHSAS 18001.

4.1.5 Riesame

Durante le riunioni periodiche, il personale dell'azienda ha esaminato i dati relativi ai controlli effettuati, valutando quindi se l'attuazione del sistema di gestione è stato efficace. In caso contrario, ha previsto modifiche, altrimenti ha proposto nuovi obiettivi da raggiungere per migliorare.

4.2 Elementi del sistema di gestione ISO 45001

La norma ISO 45001 si propone con uno schema analogo alle norme ISO 9001 (Sistemi di gestione per la Qualità) e 14001 (Sistemi di gestione Ambientale). Tale analogia dipende dall'intenzione di creare un sistema di gestione integrato, per rendere ancor più efficace e concreto il miglioramento dell'organizzazione che li adotta.

Come precedentemente descritto, la norma si compone di 10 capitoli:

1. Scopo e campo di applicazione
2. Riferimenti normativi
3. Termini e definizioni
4. Contesto dell'organizzazione
5. Leadership e partecipazione dei lavoratori
6. Pianificazione
7. Supporto
8. Attività operative
9. Valutazione delle prestazioni
10. Miglioramento

Le prime tre sezioni, in analogia con la norma 18001, si sviluppano con l'intenzione di dare un quadro di riferimento in cui inserire e applicare la norma e fornire le definizioni dei termini riportati, per prevenire ogni errata interpretazione. In particolare, nell'introduzione si fa specifico riferimento al ciclo Plan – Do – Check – Act introdotto dalla 18001, sintomo della correlazione stretta tra i due standard.

A partire dal quarto capitolo, invece, lo standard 45001 si discosta dal precedente in quanto particularizza maggiormente i contenuti e le modalità applicative del sistema di gestione.

4.2.1 Contesto dell'organizzazione

In questa sezione, mancante nell'OHSAS 18001, lo scopo è di comprendere i confini dell'organizzazione e i fattori interni ed esterni che la influenzano da un punto di vista della sicurezza. Inoltre, pone all'attenzione la necessità di individuare il campo di applicazione del sistema, individuando tutti i prodotti e servizi che possano avere un impatto sull'organizzazione stessa. Tale individuazione risulta, pertanto, fondamentale perché permette un'applicazione efficace e vincolata alle sole operazioni che possano avere influenza sulla sicurezza, evitando di sovraccaricare inutilmente il sistema né di ignorare fattori che altrimenti potrebbero sfuggire alla gestione e controllo.

4.2.2 Leadership e partecipazione dei lavoratori

In questa sezione, che vede analogie con la sezione “*Politica OH&S*” della 18001, la norma riporta gli obblighi e le responsabilità che la direzione dell’organizzazione deve assumere per poter rendere il sistema efficace. Inoltre, descrive le modalità di definizione della politica sulla sicurezza che è necessario stabilire e mantenere per poter garantire un ambiente lavorativo sicuro per tutti i lavoratori coinvolti.

Un’importante novità che lo standard 45001 introduce è la “*Consultazione e partecipazione dei lavoratori*”, che rappresenta un punto di svolta rispetto alla precedente norma. Infatti, la partecipazione attiva dei lavoratori direttamente interessati (utilizzando modalità che permettano un coinvolgimento di tutti, ad esempio adeguando la lingua per i lavoratori stranieri) permette di identificare dei problemi che altrimenti non verrebbero considerati, se non in seguito ad eventi incidentali o near - miss, e di sviluppare soluzioni che siano più efficaci ed efficienti. Inoltre, un maggior coinvolgimento del personale, fa sì che questi si sentano parte del sistema e si pongano in maniera propositiva nei confronti della sicurezza, senza “subire” le prescrizioni, ma più correttamente, “abbracciandone” i dettami. Precedentemente, la 18001 prevedeva che i lavoratori fossero adeguatamente formati ed informati, e lasciava che le modalità di consulto e partecipazione dei lavoratori fossero una scelta dell’organizzazione; la ISO 45001, invece, definisce e caratterizza nel dettaglio i modi, contenuti e ruoli da organizzare e gestire.

4.2.3 Pianificazione

Analogamente alla pianificazione prevista nella 18001, in questa sezione si definiscono gli argomenti intorno a cui organizzare il sistema di gestione e le modalità con cui farlo. A partire dall’identificazione dei rischi, da fare coerentemente con il campo di applicazione individuato, si pone l’attenzione sul valutare anche le opportunità per la sicurezza e il sistema di gestione e la necessità di mantenere il controllo su sui requisiti di legge attuali.

La pianificazione richiede, quindi, di predisporre azioni per affrontare pericoli e opportunità, per soddisfare norme e leggi, per integrare il sistema di gestione della sicurezza con i propri processi e per verificare l’efficacia di tali azioni.

Inoltre, nell’ambito della pianificazione, si richiede di stabilire gli obiettivi per i vari livelli del sistema, al fine di garantire un miglioramento continuo.

4.2.4 Supporto

In questa sezione si raggruppano le modalità con cui supportare il sistema di gestione. Tali dettami non erano previsti nella precedente norma, o quantomeno, non erano raggruppati in modo da rendere immediata l’attuazione. In questa norma, invece, si vuole dare precisa

informazione su come si debba sviluppare il sistema, fornendo quindi dettagli sulle attività di supporto.

Si individuano quindi delle sottosezioni relative alle risorse da impegnare, alle competenze necessarie, alla comunicazione da effettuare e alla documentazione da tenere. In particolare, si dividono le istruzioni relative alla comunicazione interna ed esterna, nonché si danno indicazioni sulla creazione, l'aggiornamento e il controllo della documentazione prodotta.

4.2.5 Attività operative

Tale sezione si occupa delle misure per la riduzione e prevenzione dei pericoli, tramite la sostituzione delle attrezzature e dei processi pericolosi, l'istituzione di procedure e istruzioni e l'utilizzo di DPI. Gli stessi contenuti si possono trovare anche nella norma 18001, poiché sono il fulcro del sistema di gestione per la sicurezza, con l'aggiunta di una sezione relativa all'approvvigionamento di prodotti e servizi.

Viene posta l'attenzione sulla necessità di gestire i cambiamenti, siano essi di natura legislativa, legati alle operazioni e ai macchinari o dovuti all'innovazione tecnologica. Inoltre, si definiscono le caratteristiche necessarie per una corretta preparazione e risposta alle emergenze.

4.2.6 Valutazione delle prestazioni e miglioramento

Nelle ultime due sezioni della norma, coerentemente con la OHSAS 18001, sono riportate le caratteristiche che il sistema di gestione deve possedere e gli aspetti che vanno considerati e valutati per attuare una valutazione delle prestazioni efficace e un riesame volto in direzione del miglioramento.

Si prevedono, anche in questo caso, gli audit interni e un programma di controllo costante; inoltre si prevede il report di non conformità e near miss, per l'istituzione di azioni correttive adeguate.

4.4 Andamento della sicurezza

Dai precedenti paragrafi si deduce come un sistema di gestione permetta di considerare e valutare tutte le situazioni di pericolo e come dia un'indicazione su come affrontarle.

È interessante, quindi, andare a valutare come la sicurezza di Costa Levigatrici sia migliorata dall'introduzione della OHSAS 18001.

Già a partire dal 2000, l'azienda ha portato avanti un programma di raccolta delle non conformità, infortuni e near – miss, per cui è possibile compilare una statistica a riguardo. I grafici di seguito riportano l'andamento degli infortuni, la loro gravità e la loro frequenza: sebbene la gravità non abbia un andamento costante, a causa delle diverse situazioni di

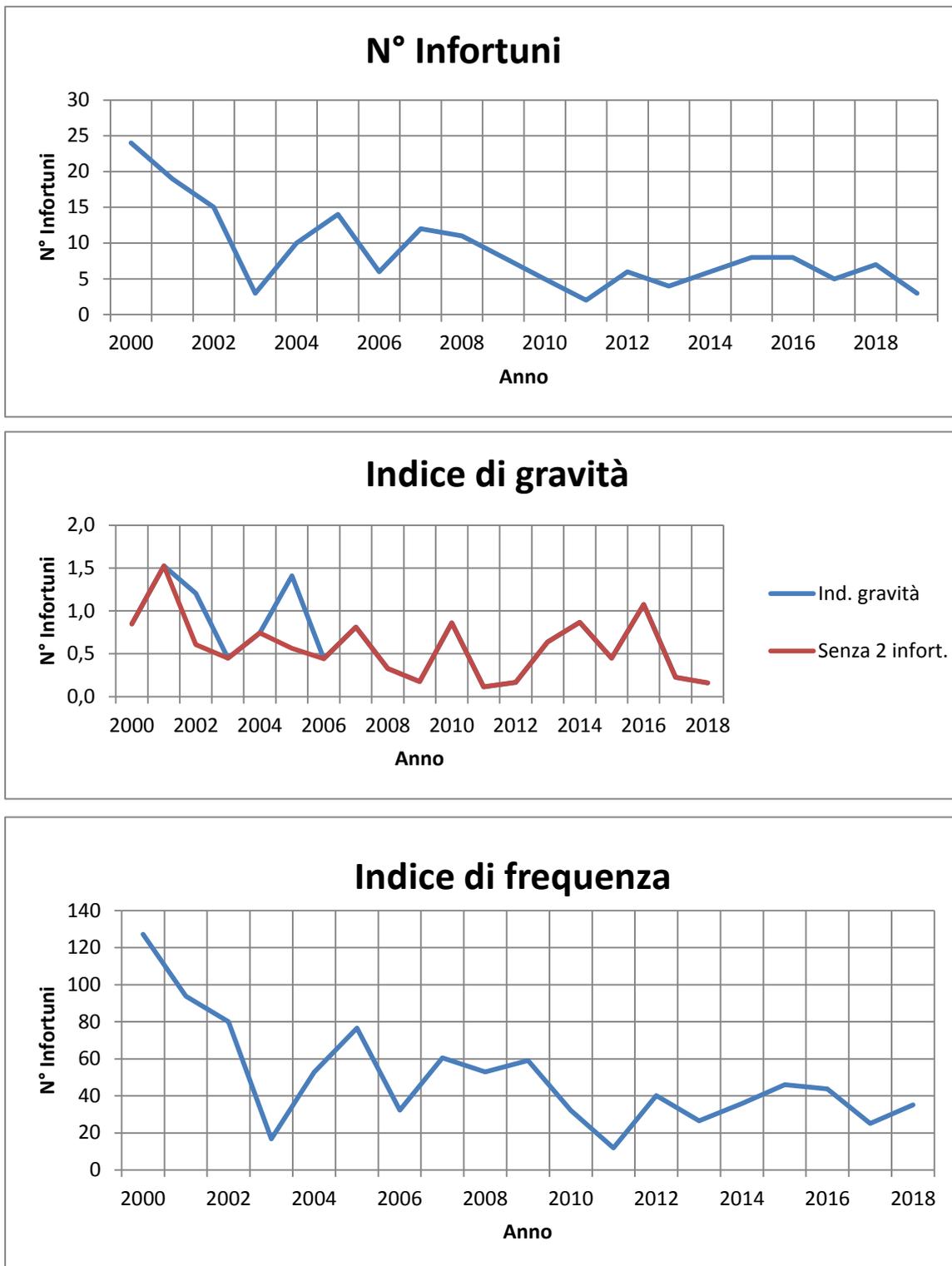


Figura 4.4.1 : Andamenti degli infortuni in Costa Levigatrici

pericolo, il numero di infortuni e la loro frequenza ha subito un sostanziale calo, per poi attestarsi su un livello pressoché costante.

Tali andamenti sono giustificabili non solo dal miglioramento delle tecnologie e dall'instaurazione di norme più stringenti in materia di sicurezza, ma anche dall'implementazione di un sistema di gestione che ha permesso di controllare meglio i processi produttivi e valutare in modo più efficace i rischi correlati, dando una risposta più precisa ed efficiente.

Infatti, come riportato nei seguenti grafici, dal 2008 si è valutata non solo l'incidenza generale degli infortuni, ma si è particolareggiata la tipologia, valutandola singolarmente e per ciascun reparto.

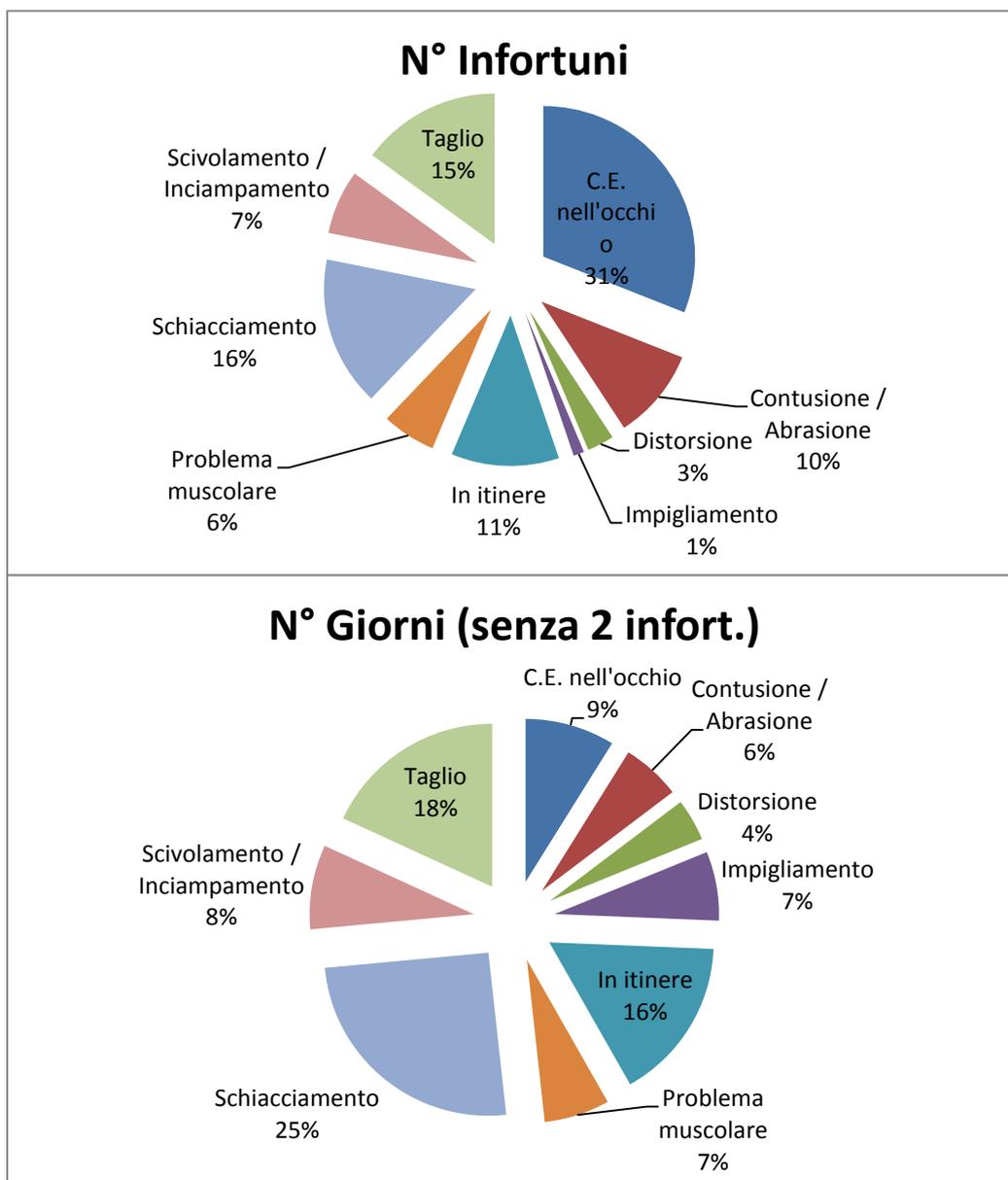


Figura 4.4.2 : Incidenza di tipologie di infortunio

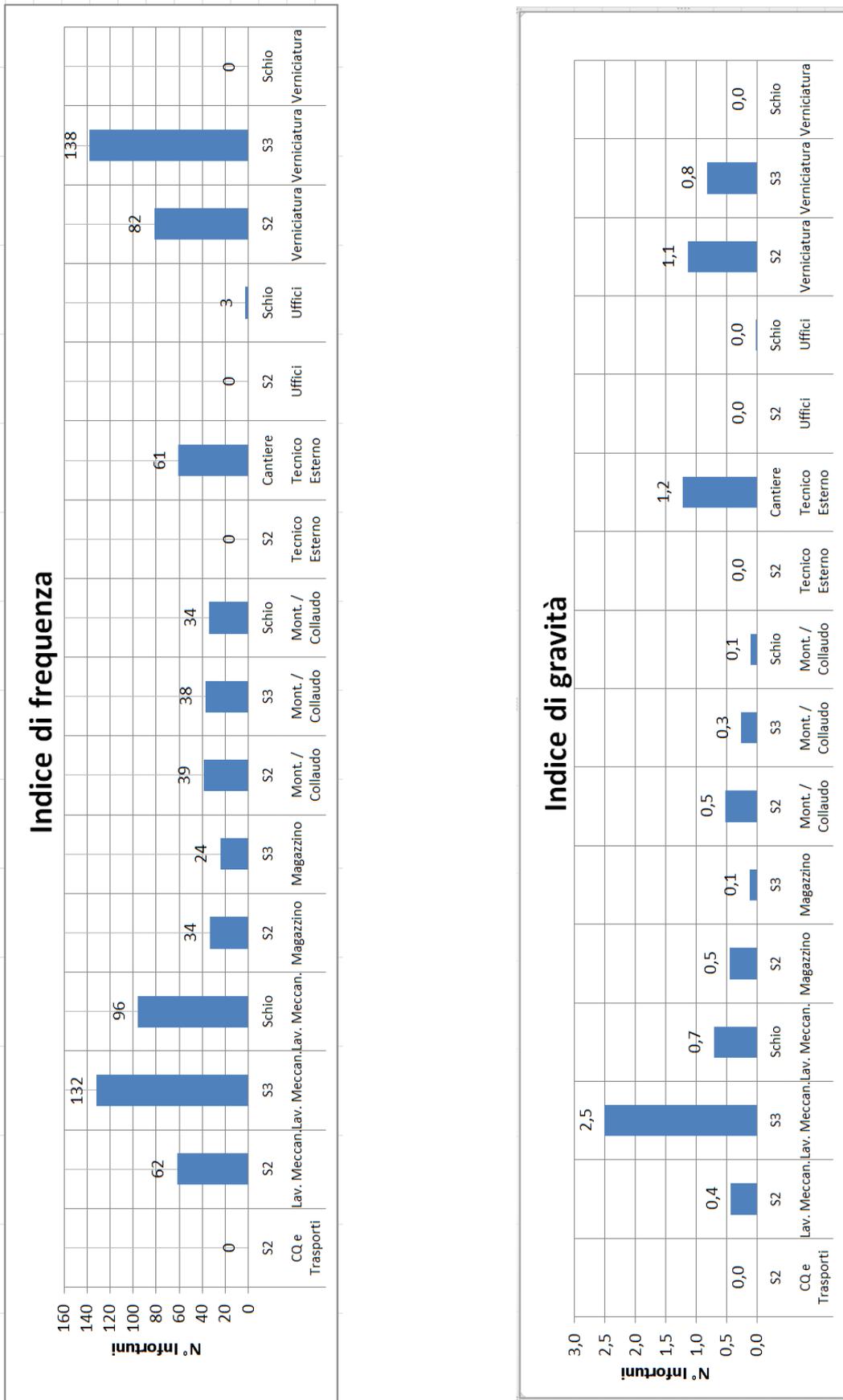


Figura 4.4.3 : Statistiche di infortuni per reparto

5

AUDIT ESTERNI DI SECONDA PARTE

Come si è evinto dal precedente capitolo, le differenze tra le due norme, attuale e da applicare, sono poche ma sostanziali. In previsione all'audit da parte dell'ente certificatore, Costa Levigatrici ha quindi deciso di effettuare una serie di audit di seconda parte per poter arginare le lacune e trovarsi preparata all'ispezione.

Prima ancora di effettuare gli audit è avvenuto, nel dicembre del 2018, un incontro preparatorio con il consulente di Niuko, con scopo la presentazione della norma ISO 45001:2018. In seguito si è stabilito un programma di audit che permettesse di valutare tutti i diversi aspetti della norma in relazione alla realtà aziendale.

5.1 Primo Audit: 30 Aprile 2019

Il primo audit, nel mese di aprile 2019, ha avuto come obiettivo l'analisi del contesto, secondo quanto riportato dal capitolo 4.

La valutazione del contesto è stata eseguita creando un file Excel che comprendesse: fattori del contesto, parti interessate, valutazione (OK, ½, KO) e attività di output. La scelta di creare una tabella è nata dall'esigenza di costruire un procedimento ripetibile nel tempo: la creazione di un elenco tramite cui verificare periodicamente l'adempimento dei requisiti di legge permette, infatti, di intraprendere un'attività di audit interno anche in momenti successivi, garantendo quindi un'implementazione efficace di quanto richiesto dalla norma ISO 45001.

Fattori del contesto valutati	Parti interessate (aspettative - Requisiti)	1/2	KO	OK	Attività di output
Lavoratori	Presenti sui siti di Schio, Sandrigo, ecc. oltre 195 Lavoratori	1			Maggiore coinvolgimento Maggiore comunicazione / formazione ?
Datore di lavoro	Alessandro Costa, come da CCIAA e atti e scritture del CdA			1	
Dirigente	Eligio Bau come da CCIAA e atti e scritture del CdA			1	

CAPITOLO 5: AUDIT ESTERNI DI SECONDA PARTE

Preposto	Disponibili varie persone con atti e incarichi storicizzati (vedi organigramma)			1	
RSPP / ASPP	Fabiola Chiumento come da designazione				
Valutazione di tutti i rischi per la salute e sicurezza	Presente e aggiornata (vedi evidenze in art. 35)	1			
Programmazione della prevenzione	Attivi processi di riesame di direzione e di riunioni art. 35, cui possono fare seguito impegni o obiettivi o attività di miglioramento			1	
Eliminazione dei rischi e, ove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico;	Attività presente e sistematica, connessa es. ai piani di ammortamento macchinari			1	
Rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo				1	
Limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio				1	
Utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro				1	
Priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale				1	
Informazione e formazione adeguate per dirigenti e i preposti				1	
Istruzioni adeguate ai lavoratori				1	
Partecipazione e consultazione dei lavoratori				1	
Partecipazione e consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza				1	

CAPITOLO 5: AUDIT ESTERNI DI SECONDA PARTE

Programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, anche attraverso l'adozione di codici di condotta e di buone prassi				1	
Misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato				1	
Uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;				1	
Regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti.				1	
Articolo 16 - Delega di funzioni	Non presenti, eccetto che un documento a nome di Fabio Pozzer	1			Verificare contenuti rispetto art. 16 TUS
Articolo 17 - Obblighi del datore di lavoro non delegabili	Alessandro Costa, esercita gli obblighi di cui art. 17 in modo sistematico			1	
Articolo 18 - Obblighi del datore di lavoro e del dirigente	Assolti			1	
Articolo 19 - Obblighi del preposto	Assolti			1	
Articolo 20 - Obblighi dei lavoratori	Assolti			1	
Articolo 22 - Obblighi dei progettisti		1			Valutare strategie per acquisire i documenti di obbligo di legge da progettisti e fabbricanti esterni
Articolo 23 - Obblighi dei fabbricanti e dei fornitori		1			Valutare strategie per acquisire i documenti di obbligo di legge da progettisti e fabbricanti esterni
Articolo 24 - Obblighi degli installatori	Valutare con i ns installatori possibili situazioni critiche	1			Valutare con i ns installatori possibili situazioni critiche
Articolo 25 - Obblighi del medico competente	Dott.ssa Silvia Dal Ponte: obblighi assolti			1	
Articolo 26 - Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione		1			Migliorare comunicazione interna relativa ai lavori in

CAPITOLO 5: AUDIT ESTERNI DI SECONDA PARTE

					appalto
Articolo 28 - Oggetto della valutazione dei rischi				1	
Articolo 29 - Modalità di effettuazione della valutazione dei rischi				1	
Articolo 30 - Modelli di organizzazione e di gestione	Seppure l'azienda non dispone di un MOG 231/2001, possiede comunque un insieme di norme e procedure che poco distano da tale aspetto	1			Valutare con Luciano Peron, possibile implementazione di un MOG 231
Articolo 31 - Servizio di prevenzione e protezione	Attivo e presente in azienda. Si veda es. organigrammi e incarichi / designazioni			1	
Articolo 32 - Capacità e requisiti professionali degli addetti e dei responsabili dei servizi di prevenzione e protezione interni ed esterni	Ruolo di RSPP assunta dalla Dott.ssa Chiumento, che assolve tali requisiti			1	Valutare per Chiara Giacomuzzi, corso modulo "C" per RSPP
Articolo 33 - Compiti del servizio di prevenzione e protezione	Assolti			1	
Articolo 35 - Riunione periodica	Attuate e documentate sistematicamente, come da art. 35			1	
Articolo 36 - Informazione ai lavoratori	Presente cartellonistica informativa nei vari reparti sia per antincendio che per gestione emergenze. Disponibile un "foglio sui rischi di mansione"	1			Valutare la possibilità della stesura di un "manuale per la SSL" indirizzato ai lavoratori
Articolo 37 - Formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti	Seppure sul piano formale le attività sono attuate, il SPP ritiene necessario "rinforzare" tale processo	1			Avviare una pianificazione formativa aderente
Articolo 38 - Titoli e requisiti del medico competente	Dott.ssa Silvia Dal Ponte: inserita nell'elenco del ministero alla posizione n° 18121			1	
Articolo 39 - Svolgimento dell'attività di medico competente	Non sempre è facile comunicare col MC, forse dati i suoi numerosi impegni. Come MC nulla da eccepire	1			Parlatene con il MC e pianificate delle soluzioni

CAPITOLO 5: AUDIT ESTERNI DI SECONDA PARTE

Articolo 40 - Rapporti del medico competente con il Servizio sanitario nazionale	Il MC assolve tutti gli adempimenti stabiliti con l'organo di vigilanza competente sul territorio. Comunica all'azienda secondo i termini dovuti			1	
Articolo 41 - Sorveglianza sanitaria	Attuata secondo programma stabilito dal MC, in tale attività si coordina con la Sig.ra Lucia Bevilacqua	1			Valutare con Lucia un approfondimento delle prescrizioni di cui art. 41 TUS
Articolo 42 - Provvedimenti in caso di inidoneità alla mansione specifica	Non risultano ad oggi mai emesse inidoneità alla mansione			1	Valutare sul piano statistico l'andamento e le gravità delle prescrizioni sulle attuali idoneità.
Gestione delle emergenze Articolo 43 - Disposizioni generali	Attivi piani di gestione delle emergenze, relativi mezzi a supporto, addetti qualificati e cartellonistica, planimetrie, ecc. in ragione dei disposti anche del DM 10/03/1998			1	
Articolo 44 - Diritti dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato	Attuati e assicurati			1	
Articolo 45 - Primo soccorso	Presenti addetti al primo soccorso in numero adeguato e con distribuzione consona alle esigenze operative			1	
Articolo 46 - Prevenzione incendi	Attivi piani di gestione delle emergenze, relativi mezzi a supporto, addetti qualificati e cartellonistica, planimetrie, ecc. in ragione dei disposti anche del DM 10/03/1998			1	
Articolo 47 - Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	Presenti due RLS: Giovanni Gresele (Sandrigo3) e Ivan Stella (Sandrigo2)			1	
Articolo 48 - Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale	Non previsto, dato che abbiamo i due RLS di nomina interna			1	
Articolo 49 - Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di sito produttivo	Presenti due RLS: Giovanni Gresele (Sandrigo3) e Ivan Stella (Sandrigo2)	1			Mancherebbe per il sito di Schio
Articolo 50 - Attribuzioni del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	Attuati e assicurati, effettuano inoltre le previste formazioni e aggiornamenti			1	

Articolo 51 - Organismi paritetici	L'azienda in caso di piani formativi di significato (no es. neo assunzioni o cambio mansioni), sottopone il piano alle RSU aziendali e eai RLS			1	
Articolo 53 - Tenuta della documentazione	L'azienda si avvale di un SGSL strutturato e conforme alle BS OHSAS 18001/2007 che prevede varia documentazione sia in formato cartaceo che su server es. formati PDF			1	Si raccomanda di verificare la congruenza delle varie procedure del SGSL a suo tempo predisposte, con maggiore attenzione alle revisioni più datate
Articolo 54 - Comunicazioni e trasmissione della documentazione	Tutta la documentazione eventualmente trasmessa a organi competenti (es. SCIA per CPI, ecc.), è comunicata come previsto es. anche tramite PEC società			1	

Tabella 5.1 : Analisi del contesto

L'analisi dei fattori valutati ha restituito in output diverse considerazioni. Anzitutto si è evidenziata la necessità di coinvolgere maggiormente i lavoratori e gli installatori esterni, nonché di migliorare la comunicazione sia all'interno dell'azienda che all'esterno con i fornitori e clienti. Si è notato, poi, che alcuni documenti come DVR e deleghe necessitano di aggiornamento e che la gestione della formazione del personale va migliorata.

5.2 Secondo Audit: 05 Giugno 2019

Il secondo audit, nel mese di giugno 2019, ha avuto come obiettivo la verifica dello stato di conformità del SGSL già attivo e l'individuazione di eventuali aree di miglioramento, in conformità alle Linee Guida UNI-INAIL 2001 - Guida Operativa Lavoro Sicuro 2011", nonché il verificare l'adeguatezza allo standard UNI ISO 45001:2018 in merito alla conformità. L'audit è stato condotto con una metodologia volta a verificare per ciascun requisito lo stato di gestione. L'eventuale assenza di non conformità critiche non garantisce, tuttavia, la totale assenza di anomalie nelle aree analizzate e/o in altre aree; per i rilievi segnalati, l'azienda si è impegnata ad effettuare un'analisi delle cause e a definire efficaci azioni per risolverle. I risultati sono stati espressi secondo tre gradienti: SI = conforme, NO = Non conforme, in parte = situazione da migliorare o transitoria in via di risoluzione.

CAPITOLO 5: AUDIT ESTERNI DI SECONDA PARTE

N°	REQUISITI	CONFORMITA'			DOCUMENTI AZIENDALI/EVIDENZE OGGETTIVE
		SI	IN PARTE	NO	
	Verifiche periodiche previste dalla normativa vigente				
1	Manutenzione macchine, attrezzature ed impianti (art.15 comma 1 lettera z D.Lgs. 81/08)	X			Per Schio è Simone Dalla Vecchia che assicura le relative manutenzioni e conservazione delle registrazioni, mentre per Sandrigo 2 e 3 il coordinamento è curato da Giacomo Moresco, Tiziano Dall'Osto, con Fabio Pozzer e Fabiola Chiumento (RSPP). Le evidenze sono documentate su schede di manutenzione per ciascun impianto.
2	Impianti di riscaldamento (DPR 412/93)	X			Le verifiche e le manutenzioni sulle CT assicurate dalla ditta AREA per S-2 e S-3 per Schio GDA Termotecnica (soggetti abilitati come si evidenzia dalle relative attestazioni) <ul style="list-style-type: none"> Schio: verifica del 16/04/2018 Sandrigo 2 verbale del 10/05/2019 Sandrigo 3 verbale del 10/05/2019 Le ditta AREA risponde come terzo responsabile
3	Recipienti a pressione (D.Lgs. 93/2000 - D.M. n° 329 del 01/12/2004) cadenza a seconda della classificazione		X		Verifiche assicurate dalla ditta Peruzzi tramite Ispettore TUV (soggetto abilitato con DM 11/04/201). <ul style="list-style-type: none"> Schio: verifiche recipienti in pressione in corso e da completare Sandrigo 2 verbale del 06/07/2015 (prossima nel 2025) Sandrigo 3 verbale del 06/07/2015 (prossima nel 2025) Frequenza riqualificazioni decennale.
4	Impianto di messa a terra (D.P.R. n.462/2001) Cadenza biennale o quinquennale	X			Verifiche biennali tramite ARPAV, ultime verifiche impianto di messa a terra: <ul style="list-style-type: none"> Schio: verbale del 13/06/2018 Sandrigo 2: verbale del 31/08/2018 Sandrigo 3: verbale del 06/08/2018
5	Presidi antincendio (All.IV punto 4.1.3 D.Lgs. 81/08) Cadenza semestrale	X			Verifiche attuate dalla ditta SICURA per porte REI, maniglioni antipánico, tutti i mezzi antincendio, impianti rilevazione. Disponibile su portale (Gemma) la verifica dello stato dell'arte, da cui gli ultimi sopralluoghi del: <ul style="list-style-type: none"> Sandrigo 2 del 24/01/2019; Sandrigo 3 del 24/01/2019;

N°	REQUISITI	CONFORMITA'			DOCUMENTI AZIENDALI/EVIDENZE OGGETTIVE
		SI	IN PARTE	NO	
					<ul style="list-style-type: none"> Schio del 15/01/2019.
6	Mezzi di sollevamento (gru, argani e paranchi) (All.VII D.Lgs. 81/2008) Cadenza secondo anno fabbricazione e settore produttivo (a cura ARPAV); Verifica trimestrale funi e catene e attrezzature sottogancio [in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante] (All.VI punto 3.1.2. D.Lgs. 81/2008)		X		Verifiche assicurate da OMIS ed Eco-certificazioni con le seguenti evidenze: <ul style="list-style-type: none"> Schio verifiche del 26/07/2018; Sandrigo 2 del 21/05/2019; Sandrigo 3 del 21/05/2019. Tutti i libretti sono aggiornati e conservati in archivio di RSPP
7	Ascensore (D.P.R. 162/99) manutenzione semestrale, verifiche biennali (All. VII D.Lgs. 81/2008)	X			Ultima verifica del 30/01/2019 da parte di Vergati / IMQ. Organismo notificato con pubblicazione del DPR 162/1999 con n. identificativo 0051
8	Certificato di prevenzione incendi (CPI) (All. IV punto 4.3.1 D.Lgs. 81/2008 - D.M. 16/02/82).	X			Sandrigo-2: CPI pratica 26428 con rilascio del 12/04/2016 su attività 54.2.C, 14.1.B e 74.3.C (Exp. Pratica nel 03/2021) Sandrigo-3: CPI pratica 34680 con SCIA per ampliamento al protocollo 13611 del 30/07/2018 per attività 54.2.C, 1.1.C, 74.3.C (Exp. del 28/07/2023) Schio: CPI risulta pratica 3248 con rilascio del 17/06/2015 su attività 54.2.C, 12.1.A, 74.3.C (Exp. Pratica nel 06/2020)
Conformità del documento di valutazione dei rischi alla situazione aziendale					
9	Documento di valutazione dei rischi (Art.17 e 28 D.Lgs. 81/2008)	X			DVR Generale rev. 9 del 15/10/2018
10	Documento unico valutazione rischi interferenti - DUVRI (Art.26 D.Lgs. 81/2008)	X			L'azienda si avvale di appaltatori consolidati censiti nel MO 10.5 Elenco Appaltatori al 28/05/2019. Verificato per Elettromeccanica Zamberlan per lavori di manutenzione cabina elettrica in S2
11	Valutazione rischio incendio (D.M.10/03/1998)		X		DVR Incendio-Schio del 06/07/2018 DVR Incendio-S2 del 13/12/2012 (bozza rev. 3) DVR Incendio-S3 del 02/09/2013 (da aggiornare per ampliamento)
12	Piano di emergenza (art.5 DM 10/03/1998)		X		Risultano attivi i seguenti piani di emergenza: <ul style="list-style-type: none"> Piano emergenza – S2 rev. 3 del 09/05/2018

CAPITOLO 5: AUDIT ESTERNI DI SECONDA PARTE

REQUISITI		CONFORMITA'			DOCUMENTI AZIENDALI/EVIDENZE OGGETTIVE
N°		SI	IN PARTE	NO	
					<ul style="list-style-type: none"> Piano emergenza – S3 del 02/09/2011 (bozza rev. 3) Bozza Piano emergenza – S4 in sviluppo Piano emergenza – Schio rev. 3 del 28/12/2016
13	Valutazione rischio chimico (Art.223 D.Lgs. 81/2008)	X			DVR Chimico (Schio + S2 + S3) rev. 02 del 20/10/2017
14	Documento sulla protezione contro le esplosioni (ATEX) (Art.290 D.Lgs. 81/2008)	X			Risulta sopralluogo del 13/11/2018 per aggiornamento DVR <ul style="list-style-type: none"> DVR Esplosioni-S2 del 26/12/2018 DVR Esplosioni-S3 e S4 del 26/12/2018 DVR Esplosioni-Schio del 26/12/2018
15	Valutazione rischio rumore (Art.190 D.Lgs. 81/2008)	X			<ul style="list-style-type: none"> DVR Rumore-S2 rev. 2 del 03/07/2015 DVR Rumore-S3 rev. 2 del 05/07/2017 DVR Rumore-S4 rev. 0 del 22/02/2010 DVR Rumore-Schio rev. 4 del 14/10/2015
16	Valutazione rischio vibrazioni meccaniche (Art.202 D.Lgs. 81/2008)	X			<ul style="list-style-type: none"> DVR Vibrazioni-S2 del 30/11/2018 DVR Vibrazioni-S3 rev. 2 del 27/11/2015 DVR Vibrazioni-S4 rev. 0 del 30/11/2018 DVR Vibrazioni-Schio del 27/12/2016
17	Valutazione rischio MMC (Art.168 D.Lgs.81/2008)	X			DVR MMC / OCRA (Schio + S2 +S3) rev. 02 del 11/06/2016 + integrazione per S2 del 29/09/2017 per verniciatura + integrazione per S3 del 11/09/2018
18	Valutazione rischio sovraccarico biomeccanico (check-list OCRA)	X			Vedi punto precedente
19	Valutazione del rischio da agenti cancerogeni, mutageni, polveri di legno duro (Art.236 D.Lgs. 81/2008)	X			Compreso nel DVR Chimico (Schio + S2 + S3) rev. 02 del 20/10/2017
20	Valutazione del rischio da agenti biologici (Art.271 D.Lgs. 81/2008)	X			Compreso nel DVR Generale rev. 9 del 15/10/2018 (vedi § 5.10)
21	Valutazione rischio amianto (Art.249 D.Lgs. 81/2008)	//			n.a. non risultano manufatti

REQUISITI		CONFORMITA'			DOCUMENTI AZIENDALI/EVIDENZE OGGETTIVE
N°		SI	IN PARTE	NO	
22	Valutazione rischio elettrico (Art.80 D.Lgs. 81/2008)	X			Compreso nel DVR Generale rev. 9 del 15/10/2018 (vedi § 5.11)
23	Valutazione rischio VDT (Art.174 D.Lgs. 81/2008)	X			Nell'allegato "A" del DVR Generale rev. 9 del 15/10/2018
24	Valutazione rischio campi elettromagnetici (Art.209 D.Lgs. 81/2008)	X			DVR CEM del 04/08/2017
25	Valutazione rischio radiazioni ottiche artificiali (Art.216 D.Lgs. 81/2008)	X			Compreso nel DVR Generale rev. 9 del 15/10/2018 (vedi § 5.5)
26	Valutazione rischio stress lavoro correlato (Art.28 D.Lgs. 81/2008)		X		DVR stress lavoro-correlato rev. 1 del 20/07/2016 (previsto aggiornamento nel 2019)
27	Altre valutazioni (art. 28 D.Lgs 81/2008)	X			<ul style="list-style-type: none"> DVR Locale seminterrato-S2 del 28/02/2014 DVR lavoratrici madri del 05/06/2015
Modifiche normative e legislative applicabili all'azienda					
28	ADR	//			In base all'art. 1 del D.Lgs 35 del 27/01/2010 e smi (es. dir. 2014/103/UE), l'azienda non effettuando trasporto di rifiuti pericolosi o merce pericolosa su strada o in conto proprio, beneficia delle condizioni di esclusione dell'art. 1 c. 2 lettera "d" del suddetto decreto. Pertanto la normativa ADR non è applicabile
29	DPR 334 legge Seveso	//			n.a.
30	Altro:	//			//
Processi formativi					
31	Formazione di Dirigenti e Preposti (Art. 37 D.Lgs. 81/2008)		X		Ultima formazione Dirigenti del 2014 secondo ASR e tramite progetti Fondirigenti. Attenzione che nel 2019 scatta l'aggiornamento periodico per i dirigenti secondo ASR. Preposti ultimo aggiornamento del 2017
32	Corso informazione / formazione rischi presenti e misure di prevenzione, organizzazione della sicurezza (Art.36 D.Lgs. 81/2008)		X		Attività assicurata negli anni scorsi. Risulta ora necessario avviare il consueto periodo di aggiornamento art. 37 come da ASR per i lavoratori.

CAPITOLO 5: AUDIT ESTERNI DI SECONDA PARTE

N°	REQUISITI	CONFORMITA'			DOCUMENTI AZIENDALI/EVIDENZE OGGETTIVE
		SI	IN PARTE	NO	
33	Addetti uso mezzi di sollevamento e trasporto (carrelli elevatori-transpallet) (Art.37 e 73 D.Lgs. 81/2008) e Aggiornamento periodico	X			Ultimo aggiornamento carrellisti del 12/03/2015. Tutti i carrellisti sono qualificati
34	Addetti uso mezzi di sollevamento e trasporto (carroponte-gru a bandiera) (Art.37e 73 D.Lgs. 81/2008) Aggiornamento periodico	X			Attività assicurata da RSPP con la collaborazione di Tutor interni, per le necessarie formazioni specifiche. Vedi i verbali presso RSPP
35	Formazione ed addestramento uso macchine ed impianti (Art.37 e 73 D.Lgs. 81/2008) Aggiornamento periodico	X			Attività assicurata da RSPP con la collaborazione di Tutor interni, per le necessarie formazioni specifiche. Vedi i verbali presso RSPP
36	Addetti Antincendio (Art.37 e 46 D.Lgs. 81/2008) Aggiornamento periodico	X			Attività assicurata negli anni scorsi. Risulta un ultimo aggiornamento del 14/01/2019. Gli addetti antincendio sono inoltre coinvolti in occasione prove di emergenza per verificare le procedure interne.
37	Addetti Primo Soccorso con aggiornamento triennale di 4 ore (Art.37-45 D.Lgs 81/08 – DM 388/2003)	X			Attività assicurata negli anni scorsi. Risulta un ultimo aggiornamento del 16/01/2019. Gli addetti primo soccorso sono inoltre coinvolti in occasione prove di emergenza per verificare le procedure interne.
38	Addetti gestione emergenza chimica (Art.37 e 277 D.Lgs. 81/2008) Aggiornamento periodico	X			L'attività è assicurata da alcuni lavoratori es. kit anti spandimento o di assorbimento elettrolita carrelli elevatori
39	Prova di evacuazione antincendio (All.VII punto 7.4 D.M.10/03/98) se >10 dipendenti o attività soggetta a CPI	X			Effettuate: <ul style="list-style-type: none"> • per S2 fatta il 30/11/2018 • per S3 fatta il 05/02/2019 • per S4 fatta il 26/03/2019 • per SCHIO il 18/12/2018 tutti gli esiti sono stati documentati in opportuni verbali e non risultano anomalie o situazioni critiche.
40	Esercitazione emergenza chimica (Art.226 D.Lgs. 81/2008)		X		L'azienda riferisce che ad oggi non sono state fatte prove di emergenza chimica es. su sversamenti sostanze pericolose
41	Formazione RSPP (Art.32 D.Lgs.	X			RSPP Dott.ssa Fabiola Chiumento, disponibile archivio degli

N°	REQUISITI	CONFORMITA'			DOCUMENTI AZIENDALI/EVIDENZE OGGETTIVE
		SI	IN PARTE	NO	
	81/2008)				aggiornamenti svolti
42	Formazione RLS (Art.37 D.Lgs. 81/2008) Agg. annuale 8 ore (>50 lavoratori)	X			L'azienda conta circa 195 lavoratori sui 4 siti. RLS Sig.ri Gresele Giovanni (corso delle 32 ore fatto e relativi aggiornamenti periodici ultimo del 21/03/2018) e Stella Ivan di nomina 2018, con formazione fatta il 19/12/2018
43	Formazione uso DPI (Art.77 D.Lgs. 81/08)	X			Formazione assicurata nell'ambito della specifica di art. 37
44	Formazione/addestramento uso DPI categoria III e otoprotettori (Art.77 D.Lgs. 81/2008)		X		Formazione assicurata nell'ambito della specifica di art. 37. L'azienda riferisce che a breve deve cambiare alcuni DPI di III categoria e in tale occasione farà un aggiornamento
45	Formazione rischio rumore (Art.37 e 195 D.Lgs. 81/2008)	X			Formazione assicurata nell'ambito della specifica di art. 37
46	Formazione rischio vibrazioni meccaniche (Art.203 D.Lgs. 81/2008)	X			Formazione assicurata nell'ambito della specifica di art. 37
47	Formazione rischio CEM (Art.37 D.Lgs. 81/2008)	X			Formazione assicurata nell'ambito della specifica di art. 37
48	Formazione rischio radiazioni ottiche artificiali (Art.37 D.Lgs. 81/2008)	X			Formazione assicurata nell'ambito della specifica di art. 37
49	Formazione rischio agenti chimici (Art.37 e 227 D.Lgs. 1/2008)	X			Formazione assicurata nell'ambito della specifica di art. 37
50	Formazione rischio agenti cancerogeni/mutageni (Art.37 e 239 D.Lgs. 81/2008)	X			Formazione assicurata nell'ambito della specifica di art. 37
51	Formazione rischio agenti biologici (Art.37 e 278 D.Lgs. 81/2008)	X			Formazione assicurata nell'ambito della specifica di art. 37
52	Formazione rischio atmosfere esplosive (ATEX) (All.L D.Lgs. 81/2008)	X			Formazione assicurata nell'ambito della specifica di art. 37
53	Addetti attività di manutenzione e/o	X			Formazione assicurata nell'ambito della specifica di art. 37

N°	REQUISITI	CONFORMITA'			DOCUMENTI AZIENDALI/EVIDENZE OGGETTIVE
		SI	IN PARTE	NO	
	installazione impianti presso terzi (Art.37 D.Lgs. 81/2008)				
54	Formazione rischio lavori in quota (Art.37 D.Lgs. 81/2008)	X			Formazione assicurata nell'ambito della specifica di art. 37
55	Formazione/addestramento MMC (Art.169 D.Lgs. 81/2008)	X			Formazione assicurata nell'ambito della specifica di art. 37
56	Formazione addetti uso VDT (Art.37 e 177 D.Lgs. 81/2008)	X			Formazione assicurata nell'ambito della specifica di art. 37
57	Formazione rischio elettrico (Art.37 D.Lgs. 81/2008)	X			Formazione assicurata nell'ambito della specifica di art. 37 + CEI 11-27
Sorveglianza sanitaria					
58	Vaccinazione antitetanica (D.P.R. 7 novembre 2001, n. 464 Legge n° 292 del 05/03/1963)	X			IL MC comprende nell'ambito del protocollo sanitario anche la copertura al vaccino antitetano
59	Esito visite mediche, eventuali idoneità con prescrizioni o limitazioni	X			Requisito assicurato dal MC nel rispetto dell'art. 25 e 41 del D.Lgs 81/2008
60	Esito audiometrie	X			Requisito assicurato dal MC nel rispetto dell'art. 25 e 41 del D.Lgs 81/2008
61	Esito visite VDT	X			Requisito assicurato dal MC nel rispetto dell'art. 25 e 41 del D.Lgs 81/2008
62	Segnalazioni di possibili malattie professionali	X			Requisito assicurato dal MC nel rispetto dell'art. 25, 41 e 35 del D.Lgs 81/2008
63	Test di accertamento assenza di tossicodipendenza e/o alcool dipendenza	X			IL MC comprende nell'ambito del protocollo sanitario questi aspetti
64	Altro	//			//

Tabella 5.2 : Audit del 05 Giugno 2019

I risultati di questo audit hanno verificato alcune conformità parziali:

- Mancanza di verifiche dei mezzi di sollevamento a S4
- Scadenza di alcuni DVR specifici
- Revisione e aggiornamento dei piani di emergenza
- Scadenza delle formazioni: si tratta di un'incongruità parziale in quanto i tempi di aggiornamento differiscono per ciascun dipendente e non vengono mai considerati completati
- Mancanza/aggiornamento della formazione per l'utilizzo dei DPI di III categoria

5.3 Terzo Audit: 10 Luglio 2019

Il terzo audit, nel mese di luglio 2019, ha avuto come obiettivo l'approfondimento degli aspetti valutati durante l'audit precedente. In particolare, utilizzando lo stesso metodo di valutazione, calando maggiormente la realtà aziendale sui contenuti della norma 45001.

CAPITOLO 5: AUDIT ESTERNI DI SECONDA PARTE

N°	REQUISITI DI RIFERIMENTO	DOCUMENTI AZIENDALI – EVIDENZE - ELEMENTI RISCONTRATI	RISULTATI		
			SI	in parte	NO
	Politica della SSL				
1	Il sistema di gestione per la Salute e la Sicurezza sul Lavoro (SSL) deve essere parte del sistema di gestione generale dell'impresa	L'azienda assicura la funzionalità dei modelli di gestione con particolare attenzione alla SSL certificato con Bureau Veritas alla OHSAS 18001/2007 • Certificate n° IT232504 rilasciato il 17/10/2018 (Exp. 11/03/2021) Nel corso del 2019 ha inoltre avviato il progetto di transizione alla UNI ISO 45001 per avvicendarla alla OHSAS 18001	X		
2	La politica della salute e della sicurezza deve essere definita	Si prende evidenza della "Politica della sicurezza rev. 1 del 28/10/2014". Si raccomanda di verificare se la politica sia ancora congrua		X	
3	La politica deve essere formalizzata ed ufficializzata	La politica è esposta sulla intranet, provvedere anche alla sua pubblicazione nelle bacheche		X	
4	La politica deve essere comunicata al personale interno	Si raccomanda di valutare la pubblicazione della politica sul sito web, per favorire una efficace comunicazione a tutte le parti interessate		X	
5	La politica deve includere l'affermazione che la responsabilità nella gestione del SSL riguarda intera organizzazione aziendale dal Datore di Lavoro sino ad ogni lavoratore ciascuno secondo le proprie attribuzioni e competenze	La politica comprende i requisiti previsti dalle norme di riferimento	X		
6	La politica deve includere l'impegno a considerare la SSL ed i relativi risultati come parte integrante della gestione aziendale	La politica comprende i requisiti previsti dalle norme di riferimento	X		
7	La politica deve includere l'impegno alla prevenzione	La politica comprende i requisiti previsti dalle norme di riferimento	X		
8	La politica deve includere l'impegno a fornire risorse umane e strumentali necessarie	La politica comprende i requisiti previsti dalle norme di riferimento	X		
9	La politica deve includere l'impegno al coinvolgimento ed alla consultazione dei lavoratori, anche attraverso i loro rappresentanti per la sicurezza	La politica comprende i requisiti previsti dalle norme di riferimento	X		

N°	REQUISITI DI RIFERIMENTO	DOCUMENTI AZIENDALI – EVIDENZE - ELEMENTI RISCONTRATI	RISULTATI		
			SI	in parte	NO
10	La politica deve includere l'impegno a definire e diffondere all'interno dell'azienda gli obiettivi di SSL e i relativi programmi di attuazione	La politica comprende i requisiti previsti dalle norme di riferimento	X		
	Obiettivi e pianificazione per la SSL				
11	Devono essere individuati e pianificati gli obiettivi di mantenimento e di miglioramento	Presente "MO 0.1 Piano di miglioramento per la Sicurezza.xls" aggiornato al 06/10/2018. Tale piano converte output dai riesami di direzione, dalle varie riunioni operative. Analogamente gli output da NC, rilievi da valutazioni ambientali, VR, sono gestiti tramite "Registro NC" ad esempio vedi rilievi audit interni 2018 e/o ente di certificazione	X		
12	Gli obiettivi devono essere coerenti con la politica	Attuato, gli obiettivi sono in linea alla policy aziendale	X		
13	Devono essere individuati i criteri di misurazione idonei a dimostrare l'effettivo raggiungimento e il livello di efficacia degli obiettivi stabiliti	Attuato, tramite il "MO 0.1 Piano di miglioramento per la Sicurezza.xls" che risulta aderente ai requisiti previsti. Il file è dinamico e aggiornato mano a mano che i vari obiettivi sono perseguiti. Verificare e in caso aggiornare il "MO 0.1 Piano di miglioramento per la Sicurezza.xls"	X		
14	Devono essere individuate le risorse umane, economiche e strumentali coinvolte nella realizzazione degli obiettivi	Attuato, vedi punti precedenti, come requisiti della pianificazione	X		
	Controllo legislativo, controllo delle informazioni documentate				
15	Devono essere raccolti leggi, regolamenti e norme antinfortunistiche attinenti l'attività dell'azienda	Nel SG aziendale è presente la cartella "4- Leggi, regolamenti e norme" che raccoglie tutti i testi aggiornati. Verificato presenza del D.Lgs 81/2008 con ultimo aggiornamento del aprile 2019. Risulta inoltre prassi consolidata di accesso a news letter es. punto sicuro, info da Confindustria, ecc.	X		
16	Deve esistere una modalità di gestione e controllo degli adempimenti conseguenti alla normativa cogente applicabile all'azienda	Aspetto attuato a mezzo di scadenziari, gestione degli output da DVR, consultazione degli RLS. Oltre a questo es. per CPI e altre procedimenti, si avvalgono di professionisti	X		
	Valutazione dei rischi e individuazione delle misure di PP e				

CAPITOLO 5: AUDIT ESTERNI DI SECONDA PARTE

N°	REQUISITI DI RIFERIMENTO	DOCUMENTI AZIENDALI – EVIDENZE - ELEMENTI RISCONTRATI	RISULTATI		
			SI	in parte	NO
	delle opportunità				
17	Deve essere predisposta e tenuta aggiornata la valutazione dei rischi	Con verifica da RSPP, approvazione del DL e coinvolgimento del MC e del RLS	X		
18	Devono essere presenti le valutazioni dei rischi da normativa specifica che rispondono ai requisiti di tale normativa (rischio chimico, rischio rumore, rischio vibrazioni, rischio incendio, rischio esplosioni, ecc..)	<ul style="list-style-type: none"> • Documento di valutazione del Rischio Chimico rev. 2 del 20/10/2017 • MMC e MR Reparto WP3 Premontaggi S3 Rev. 4 del 11/09/2018 • MMC e MR Reparto Verniciatura S2 Rev. 3 del 29/09/2017 • MMC e MR generale Rev.2 11/06/2016 • ATEX del 17/06/2019 • DVR Incendio Rev. 03 del 06/07/2018 Schio • DVR Incendio Rev. 02 del 13/12/2012 S2 • DVR Incendio Rev. 01 del 02/09/2013 S3 (vedi anche ampliamento per S4) • Valutazione stress lavoro correlato Rev. 01 del 20/07/2016 • Valutazione CEM Rev. 0 del 04/09/2017 • DVR Ambienti Confinati Rev.01 del 28/04/2014 (verificare eventuale aggiornamento) • Valutazione dei rischio a vibrazioni meccaniche S2 Rev. 02 del 30/11/2018 • Valutazione dei rischio a vibrazioni meccaniche S3 Rev. 01 del 27/11/2015 • Valutazione dei rischio a vibrazioni meccaniche S4 Rev. 00 del 30/11/2018 • Valutazione dei rischio a vibrazioni meccaniche Schio Rev. 01 del 27/12/2016 • Valutazione del rischio rumore S2 Rev. 02 del 03/07/2015 (da aggiornare) 		X	

N°	REQUISITI DI RIFERIMENTO	DOCUMENTI AZIENDALI – EVIDENZE - ELEMENTI RISCONTRATI	RISULTATI		
			SI	in parte	NO
		<ul style="list-style-type: none"> • Valutazione del rischio rumore S3 Rev. 03 del 05/07/2017 • Valutazione del rischio rumore S4 Rev. 00 del 22/02/2019 • Valutazione del rischio rumore Schio Rev. 04 del 14/10/2015 (in scadenza) • Valutazione rischio elettrico Rev. 0 in fase di studio • Allegato DVR per tutela della sicurezza delle lavoratrici in gravidanza del 05/06/2015 			
	Preparazione e risposta all'emergenza				
19	Devono essere costituite le squadre aziendali di emergenza in modo che il numero dei componenti risulti adeguato alla realtà aziendale e alle emergenze prevedibili	Risultano aggiornati i piani di emergenza per ciascun stabilimento. <ul style="list-style-type: none"> • Schio: rev. 3 del 28/12/2016 • Sandrigo 2: rev. 3 del 09/05/2018 • Sandrigo 3: rev. 2 del 18/06/2019 • Sandrigo 4: rev. 0 del 28/06/2019 	X		
20	Devono essere adeguatamente formate le figure chiave di Addetti incaricati alla Prevenzione Incendi, Addetti al Primo Soccorso	Risultano elenchi Addetti Gestione Emergenza del 26/06/2019 per ogni stabilimento, che in totale sono: <ul style="list-style-type: none"> • 24 addetti alla lotta antincendio (8 a Schio, 10 a S2, 4 a S3, 2 a S4) • 24 addetti al primo soccorso (9 a Schio, 9 a S2, 4 a S3, 2 a S4) • 23 addetti alla squadra di emergenza / evacuazione (8 a Schio, 8 a S2, 4 a S3, 3 a S4) su un totale di circa 190 lavoratori.	X		
21	I componenti delle squadre di emergenza devono essere noti e individuabili tra i lavoratori	I componenti delle squadre di emergenza sono noti, in quanto i nominativi sono pubblicati	X		
22	Devono essere predisposte le misure organizzative e gestionali per attivare la squadra di emergenza aziendale e gestire le fasi dell'emergenza	Il "Piano di emergenza" di cui ai punti precedenti, indica le misure organizzative e gestionali per informare eventuali enti esterni (es. di manutenzione impianti) e risulta adeguato	X		

CAPITOLO 5: AUDIT ESTERNI DI SECONDA PARTE

N°	REQUISITI DI RIFERIMENTO	DOCUMENTI AZIENDALI – EVIDENZE - ELEMENTI RISCONTRATI	RISULTATI		
			SI	in parte	NO
23	Deve essere disponibile e ben visibile una planimetria con le indicazioni previste dalla legge	Le planimetrie di emergenza sono da aggiornare		X	
24	Deve essere effettuata una volta l'anno una simulazione di emergenza / evacuazione	Le prove di evacuazione (art. 46 D.Lgs 81/2008 e § 7.4 DM 10/03/1998) sono state eseguite: <ul style="list-style-type: none"> • a S2 il 30/11/2018 • a S3 il 05/02/2019 • a S4 il 26/03/2019 • a Schio il 18/12/2018 	X		
Il controllo operativo antincendio					
25	Deve essere avviato l'iter finalizzato all'ottenimento del CPI se previsto	In fase di rinnovo per Schio e Sandrigo 2. Presentata SCIA per S4 il 14/09/2018	X		
26	L'azienda deve essere dotata di tutti i mezzi (presidi sanitari, mezzi di trasporto, ecc.) previsti dalla normativa vigente	Presenti i necessari presidi e mezzi previsti dalla normativa, sottoposti a controlli periodici	X		
27	Devono esistere procedure/istruzioni per la gestione dei presidi di PS e PI	Attivo contratto di verifiche semestrali mezzi antincendio a cura ditta SICURA per Idranti, estintori, gruppo spinta, porte tagliafuoco, ecc. Previsti ed attuati controlli periodici delle cassette di sicurezza da parte sia del SPP che dei lavoratori	X		
28	I presidi di PS e di PI devono essere facilmente raggiungibili	Attuato, l'accesso ai mezzi di estinzione e di emergenza è assicurato	X		
29	Devono essere effettuate e registrate le attività di controllo e sorveglianza dei presidi antincendio	Dal registro antincendio, ultimo intervento SICURA con rapporto tecnico per manutenzione presidi antincendio. Ultimo controllo del 09 e 10/07/2019 (www.grupposicura.it)	X		
30	Deve esistere una registrazione dei controlli sui presidi di PS	Presente un modulo per ogni cassetta di PS regolarmente compilato in occasione dei controlli (ultimo del 26/06/2019)	X		
Struttura, organizzazione, ruoli, responsabilità, incarichi e designazioni					
31	L'organizzazione, al fine di realizzare la politica per la SSL, deve definire la struttura organizzativa necessaria	Risulta attivo organigramma aggiornato al 30/06/2018 che richiama Lavoratori non più presenti. Aggiornare l'organigramma es. anche per nuovi addetti emergenza		X	
32	Nella definizione dei compiti organizzativi e operativi della direzione aziendale, dei dirigenti, dei preposti e dei lavoratori,	Seppure per le figure storiche sono presenti lettere varie di incarico, ecc. è però necessario aggiornarle anche per i nuovi		X	

N°	REQUISITI DI RIFERIMENTO	DOCUMENTI AZIENDALI – EVIDENZE - ELEMENTI RISCONTRATI	RISULTATI		
			SI	in parte	NO
	devono essere esplicitati e resi noti anche quelli relativi alle attività di sicurezza di loro competenza, nonché le responsabilità connesse all'esercizio delle stesse ed i compiti di ispezione, verifica e sorveglianza in materia di SSL				
33	Devono essere documentate e rese note a tutti i livelli aziendali le funzioni ed i compiti del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e degli eventuali addetti, del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e degli addetti alla gestione delle emergenze, nonché i compiti e le responsabilità del Medico competente	Requisito attuato tramite pubblicazione es. di organigrammi, liste ed elenchi addetti emergenze, ecc.	X		
34	Devono essere notificati/formalizzati gli incarichi o le elezioni delle figure con specifici ruoli: RSPP, RLS, Addetti emergenze, PS, PI, MC	RSPP: Dott.ssa Chiumento Fabiola con designazione 10/12/2012. RSGS: Pozzer Fabio con designazione 29/10/2008 Preposti, Addetti PS e PI: varie lettere di designazione dal 2009 ad oggi presso l'archivio SGA RLS: Gresele Giovanni (eletto il 02/12/2014), con aggiornamento corso RLS del 21 e 28 marzo 2019 presso Risorse in Crescita e Stella Ivan (eletto il 29/06/2018) con corso RLS del 28/11 e 4-11-19 dicembre 2018 (corso base delle 32 ore) fatto con Risorse in Crescita Srl. MC: Dott.ssa Dal Ponte Silvia con incarico del 24/04/2012	X		
35	Si deve procedere alla consultazione preventiva dei rappresentanti dei lavoratori in merito all'individuazione e valutazione dei rischi e alle misure preventive e protettive individuate	I due RLS sono coinvolti dal RSPP sia durante le varie attività operative che in occasione delle riunioni art. 35. I due RLS effettuano la formazione da art. 37 come previsto e sopra documentato al punto precedente.	X		
36	Devono essere effettuate le riunioni periodiche	Ultima riunione periodica del 14/03/2019 con relativo verbale come da art. 35 TUS	X		
Formazione, informazione, addestramento, processi comunicativi					

CAPITOLO 5: AUDIT ESTERNI DI SECONDA PARTE

N°	REQUISITI DI RIFERIMENTO	DOCUMENTI AZIENDALI – EVIDENZE - ELEMENTI RISCONTRATI	RISULTATI		
			SI	in parte	NO
45	Può essere opportuno gestire le modifiche in funzione di una corretta e tempestiva valutazione delle situazioni e dei rischi, tramite apposite check list di valutazione preventiva	Stilata una check list, ancora da testare	X		
Gestione degli appalti e dei visitatori					
46	L'azienda deve richiedere all'impresa appaltatrice o al lavoratore autonomo la documentazione relativa ai requisiti tecnico professionali	Per fornitori continuativi (es. cablatori) presenti "MO 10.3 DUVRI" aggiornati al 2019 e relativi documenti di qualifica. Per fornitori occasionali si provvede all'invio del sopraccitato modulo nei giorni precedenti all'intervento, con la richiesta dei documenti di qualifica DURC e CCIAA. Qualora sia necessario l'utilizzo di attrezzatura, si richiedono preventivamente attestati comprovanti l'idoneità all'utilizzo della stessa. Presente un elenco xls in cui si riportano i documenti e relative scadenze dei vari appaltatori. Si raccomanda di migliorare la gestione dei visitatori es. in merito alle norme di accesso ai reparti produttivi.	X		
47	Appaltante e appaltatore devono coordinare gli interventi di prevenzione e protezione, informandosi reciprocamente sui rischi presenti e indotti dalle attività da realizzare	Presente un modulo "MO 10.7 Verbale di riunione di coordinamento" Rev. 00 del 29/03/2019 che viene compilato prima dell'esecuzione degli interventi previsti e che contiene informazioni sui lavori in oggetto, sulle attrezzature di cui si prevede l'utilizzo e sulle misure preventive e protettive organizzate.	X		
48	Gli accordi / contratti con gli appaltatori devono contenere gli obblighi assunti dall'appaltatore in ordine alla SSL e la specifica dei costi per la sicurezza	Attuato, si rimanda ai contratti e agli attestati sopra indicati al punto 46	X		
49	L'appaltante deve redigere il Documento unico di valutazione dei rischi da interferenze	Da quanto previsto all'art. 26, la documentazione di sicurezza appalti è aggiornata al 14/03/2019	X		
Controllo operativo sui dispositivi di protezione individuale					
50	I DPI rispondono a quanto individuato in seguito alla valutazione dei rischi	In azienda sono in uso DPI consolidati da tutte le varie edizioni delle VR, utilizzati sistematicamente ove necessario	X		

N°	REQUISITI DI RIFERIMENTO	DOCUMENTI AZIENDALI – EVIDENZE - ELEMENTI RISCONTRATI	RISULTATI		
			SI	in parte	NO
37	Deve essere effettuata una progettazione e una programmazione della formazione e dell'informazione	Presenti un registro delle formazioni e un programma di formazione che permette di organizzare le consuete attività di aggiornamento formativo ai sensi dell'art. 37. In fase di "messa in servizio" la piattaforma Sicurplan per l'inserimento delle attività formative.	X		
38	Deve essere effettuata una registrazione della formazione (fare alcuni campionamenti per alcune tipologie di ruolo)	Attuato a mezzo di appropriata modulistica e/o su format es. proposti dai bandi tipo Fondimpresa, o tramite attività es. con Niuko, ecc., vedi note punto successivo	X		
39	Deve essere effettuata formazione e addestramento sull'uso di macchine / attrezzature	Risulta disponibile varia documentazione. La formazione viene fatta sia internamente che presso enti terzi e dimostrata con attestati	X		
40	Deve essere effettuata l'informazione ai lavoratori sui rischi e le misure di prevenzione e protezione relative alla mansione.	L'informazione è assicurata tramite la cartellonistica informativa presente in reparto e nelle bacheche oppure tramite le schede rischio consegnate alle varie mansioni. Analogamente RSPP nei sopralluoghi nei reparti, fornisce supporto	X		
Informazioni documentate del sistema di gestione SSL					
41	La documentazione deve essere conservata e aggiornata	Le informazioni sono principalmente documentate in formato cartaceo per le consuete registrazioni previste. Le registrazioni sono poi tradotte in PDF, conservate sul server.	X		
42	Deve essere individuata la figura incaricata alla gestione del sistema documentale e del controllo della stessa	RSPP per la parte di SSL, coadiuvato da RSGS e da Chiara Giacomuzzi	X		
43	Devono essere stabiliti i tempi di conservazione (rinnovo) della documentazione	Di regola tutti i DVR superati sono sempre conservati, come pure i dati relativi a impianti, attrezzature, Lavoratori, ecc. assicurando almeno 10 anni	X		
44	Le edizioni dei documenti devono essere a disposizione del personale interessato e quelli obsoleti devono essere ritirati	I vari aggiornamenti dei documenti riportano il numero di revisione. I vecchi documenti non vengono eliminati, ma spostati in cartelle apposite.	X		
Progettazione della sicurezza e gestione delle modifiche					

CAPITOLO 5: AUDIT ESTERNI DI SECONDA PARTE

N°	REQUISITI DI RIFERIMENTO	DOCUMENTI AZIENDALI – EVIDENZE - ELEMENTI RISCONTRATI	RISULTATI		
			SI	in parte	NO
51	Devono esistere modalità di verifica per garantire la conformità nell'acquisto dei DPI	Presente la raccolta delle specifiche e delle istruzioni sui DPI utilizzati. I DPI sono conformi alle norme "CE" e UNI previste	X		
52	Devono essere raccolte le istruzioni dei DPI forniti dai costruttori	Attuato, vedi punto precedente	X		
53	Devono esistere modalità di gestione e controllo dei DPI per le fasi di consegna, utilizzo e sostituzione	Consegna DPI a mezzo di appositi verbali.	X		
54	Devono essere chiare ai lavoratori le condizioni di utilizzo dei DPI e i rischi cui vengono impiegati	Attuato, vedi punti precedenti.	X		
55	Devono esistere modalità definite e conosciute per la corretta conservazione dei DPI	Attuato, vedi punti precedenti.	X		
56	Preposti devono sorvegliare affinché i lavoratori facciano un corretto uso dei DPI	Attuato dai responsabili. Previsto l'inserimento su <i>piattaforma Sicurplan</i> della possibilità di registrazione della consegna dei DPI	X		
Controllo operativo sulla segnaletica per la SSL					
57	Deve esserci un'adeguata segnaletica sui luoghi di lavoro relativa ai rischi connessi alle lavorazioni e agli impianti, ai mezzi di protezione	La segnaletica è presente, conforme e adeguata, come anche risulta dal sopralluogo svolto.	X		
58	I dispositivi di segnalazione devono essere sottoposti a manutenzione	Durante i vari sopralluoghi a cura del SPP	X		
Controllo operativo su impianti, macchine e attrezzature					
59	Devono essere previste procedure riguardanti l'acquisto / installazione di impianti, macchine e attrezzature ai fini di una verifica di conformità	Presente un elenco xls riportante le attività di manutenzione e controllo periodico delle attrezzature e macchine e relative scadenze. In essere contratti con diverse ditte esterne che organizzano in maniera autonoma gli interventi.	X		
60	Deve essere individuato un responsabile che verifichi la buona conservazione di impianti, macchine, e attrezzature	Oltre ai controlli periodici e manutenzioni attuati da ditte esterne, i dipendenti riportano direttamente, o tramite preposti, eventuali problemi riscontrati su impianti, macchine ed attrezzature. Inoltre, il controllo avviene tramite sopralluoghi periodici da parte del RSPP	X		

N°	REQUISITI DI RIFERIMENTO	DOCUMENTI AZIENDALI – EVIDENZE - ELEMENTI RISCONTRATI	RISULTATI		
			SI	in parte	NO
61	Deve esistere un piano di manutenzione per gli impianti e le macchine/attrezzature in uso	In fase di "messa in servizio" su piattaforma Sicurplan la gestione delle manutenzioni programmate (preventive), ordinarie e straordinarie.	X		
62	Le macchine, apparecchiature e attrezzature utilizzate devono rispettare le norme vigenti	Le macchine e gli impianti sono a norma. Per le macchine sprovviste di marcatura CE è stata fatta una valutazione dei rischi e sono state predisposte eventuali misure di protezione aggiuntive. Previsto uno studio per le macchine non targate presenti a Schio.	X		
63	Devono essere presenti le "Istruzioni per l'uso e manutenzione" di ogni singola macchina, apparecchiatura ed attrezzatura	Disponibili per le macchine marcate CE	X		
64	Devono essere presenti adeguati avvertimenti per i lavoratori sulle posizioni o i comportamenti che possono risultare pericolosi	Attuato. Vedi documenti sui rischi mansione o cartellonistica pubblicata	X		
65	Devono essere presenti Istruzioni Operative di sicurezza per macchine attrezzature impianti che presentano particolari rischi	Vedi punto precedente, inoltre presso gli uffici e nella rete interna sono accessibili le varie manualistiche	X		
66	Le protezioni e i dispositivi di sicurezza devono essere al loro posto, integri e funzionanti	Le protezioni e i dispositivi di sicurezza sono al loro posto, integri e funzionanti, come osservato nei sopralluoghi effettuati. Coinvolto anche Responsabile di Produzione	X		
Controllo operativo sui prodotti pericolosi					
67	Deve essere stabilito un sistema organico di raccolta e aggiornamento delle SDS	Al momento è stata fatta richiesta di alcune SdS mancanti. In generale l'ufficio acquisti riceve le SdS da parte dei fornitori e le trasmette al SPP che poi le registra e carica in rete. Presente cartella contenente SdS, attuali e superate.	X		
68	Le schede di sicurezza devono essere disponibili ai lavoratori negli ambienti di lavoro	Attuato. Presenti raccoglitori presso le cabine di verniciatura in S2, presso gli uffici in S3 e Schio, contenuti le SdS dei prodotti utilizzati. Per la sede di Schio presenti in reparto raccoglitori, alcuni prodotti forniti in prova o inviati dai clienti (stucchi) arrivano senza le relative SdS.	X		

CAPITOLO 5: AUDIT ESTERNI DI SECONDA PARTE

N°	REQUISITI DI RIFERIMENTO	DOCUMENTI AZIENDALI – EVIDENZE - ELEMENTI RISCONTRATI	RISULTATI		
			SI	in parte	NO
69	E' opportuna la presenza di un registro delle sostanze e preparati pericolosi	Presente elenco MO 13.1_Elenco Materiali e Prodotti.xls riportante sostanze, loro ubicazione, utilizzo e pericolosità, nonché le relative SdS. Implementato elenco su piattaforma Sicurplan, riportante tipologia, rischi e precauzioni per l'utilizzo. Si prevede in futuro una implementazione dominante sulla piattaforma Sicurplan	X		
Controllo operativo sulla sorveglianza sanitaria					
70	Il MC deve ricevere il DVR completo delle valutazioni dei rischi specifici (chimico, rumore, vibrazioni, ecc..)	Il MC riceve in occasione delle riunioni art. 35 da RSPP i vari DVR, attestazioni da varie e-mail es. tra RSPP e il MC	X		
71	Deve esistere un Protocollo di sorveglianza sanitaria redatto dal MC	Risulta evidenza del protocollo di sorveglianza sanitaria del 12/10/2018 distinto per stabilimenti e mansioni	X		
72	Devono essere eseguite le visite previste dal protocollo	Attuate dal MC, verificata la relazione sanitaria del 2018 con descrizione per gruppi omogenei del protocollo sanitario previsto e relativi esiti / prescrizioni.	X		
73	Deve esistere una cartella sanitaria individuale e di rischio per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza sanitaria custodita secondo gli obblighi di privacy e segreto professionale nei confronti del lavoratore sottoposto a sorveglianza sanitaria	Il MC assicura una cartella sanitaria individuale e di rischio per ogni lavoratore presso suo domicilio. Aggiornare lettera di incarico del MC che cita ancora via Galilei di Sandrigo come luogo di custodia		X	
74	Il certificato di attestazione di idoneità specifica nominale deve essere consegnato sia al datore di lavoro che al lavoratore	Il MC invia a mezzo e-mail le idoneità in copia per il DL, presenta inoltre i dati collettivi ed anonimi in occasione delle riunioni periodiche. Alcuni lavoratori segnalano di non ricevere copia degli attestati dal MC. Si raccomanda, in tal senso e in ragione dell'art. 25 comma 1 lettera "h" di informare i lavoratori sui loro diritti in tal senso		X	
75	Il MC deve disporre il cambio di mansione delle lavoratrici in gravidanza, qualora le mansioni svolte e il reparto di appartenenza siano nocive per le loro condizioni	Attuate dal MC in sinergia con la programmazione di HR e RSPP.	X		
76	Il MC partecipa alla riunione periodica	Si, vedi note punto relativo alla riunione periodica	X		

N°	REQUISITI DI RIFERIMENTO	DOCUMENTI AZIENDALI – EVIDENZE - ELEMENTI RISCONTRATI	RISULTATI		
			SI	in parte	NO
77	Il MC effettua i sopralluoghi dei luoghi di lavoro verbalizzando le visite secondo la periodicità individuata / convenuta tra il MC e il DL	Sopralluogo in sede di Schio in data 05/06/2019, non ancora pervenuta documentazione		X	
78	Il lavoratore deve essere informato sulla necessità e gli obiettivi della sorveglianza sanitaria e sull'esito degli esami da lui sostenuti	Attuata dal MC, durante le visite, oppure su richiesta del lavoratore	X		
Infortuni, incidenti, eventi avversi e NC-AC per la SSL					
79	In caso di infortunio, deve esistere una procedura per la registrazione e l'analisi dell'evento	In caso di infortunio si riporta l'evento per sommi capi su un file excel predisposto e che contiene elenco degli eventi occorsi. Inoltre viene stilato un verbale relativo all'accaduto. Verificato ultimo infortunio del 21/05/2019 accaduto al Sig. Vanzan Carlo: frattura del polso in seguito ad inciampamento con prognosi ancora aperta	X		
80	Devono essere esaminati gli infortuni e intraprese le azioni correttive	Attuato, vedi Rilevazione Infortunio punto precedente	X		
81	Deve esistere una modalità di gestione e registrazione degli incidenti	Attuato, vedi es. procedure ambientali attive in azienda	X		
82	Devono essere esaminati gli incidenti e intraprese le azioni preventive	Attuato, vedi es. procedure ambientali attive in azienda	X		
83	Devono esistere sistemi di registrazione dei comportamenti pericolosi	Si prende evidenza delle registrazioni sul registro MO 5.4 Elenco NC Sicurezza.xls	X		
84	Devono essere esaminati le situazioni pericolose e intraprese azioni preventive	Al momento dell'individuazione di situazioni pericolose, i lavoratori vengono impediti nella continuazione dell'attività e istruiti sulle corrette procedure. Se l'attività viene nuovamente svolta secondo modalità non idonee, il lavoratore riceve richiamo ufficiale.	X		
85	Deve esistere una elaborazione e valutazione statistica dei dati degli eventi	Attuato da RSPP a mezzo di elenco xls	X		
Audit, sopralluoghi, monitoraggi					

CAPITOLO 5: AUDIT ESTERNI DI SECONDA PARTE

N°	REQUISITI DI RIFERIMENTO	DOCUMENTI AZIENDALI – EVIDENZE - ELEMENTI RISCONTRATI	RISULTATI		
			SI	in parte	NO
86	Deve essere stabilita una fase di verifica della funzionalità del sistema e del raggiungimento degli obiettivi del SGSL	Il monitoraggio è assicurato attraverso riunioni e sopralluoghi a cura del SPP o tramite l'aggiornamento della legislazione corrente, oppure ancora dalla vigilanza curata dai preposti. Sono attivi piani di miglioramento (vedi punti precedenti) e piani di audit interni oltre che la consueta attività di sorveglianza Ente di Certificazione.	X		
87	Devono essere stabilite le modalità del monitoraggio	Attraverso il controllo operativo e la sorveglianza e vigilanza dei Responsabili	X		
88	Deve essere stabilita una fase di monitoraggio sugli adempimenti in materia di SSL	Di regola attraverso gli audit interni, riunioni periodiche e i riesami di direzione	X		
89	I risultati delle verifiche devono essere documentati e condivisi con le diverse funzioni coinvolte	Risultano pianificati vari audit del SGSL a partire dal 2009 (vedi i vari rapporti) sulla base del Protocollo Lavoro Sicuro / OHSAS 18001.	X		
90	Devono essere stabilite modalità di segnalazione e trattamento delle non conformità rilevate durante il monitoraggio e le verifiche / audit e delle conseguenti Azioni Correttive	Attivate azioni di miglioramento, nello specifico verificato trattamento rilievi precedenti audit del 09/10/2018: delle 3 NC maggiori e 4 NC minori, tutte sono state oggetto di trattamenti e risoluzione. Analogamente le 11 osservazioni del sopralluogo del 10/10/2018 risultano trattate e sono positivamente gestite.	X		
91	Devono essere attribuiti compiti e responsabilità per le verifiche	Assicurato tramite i piani e i programmi di audit	X		
92	Deve essere garantito che la verifica sia effettuata da personale competente, indipendente dal settore sottoposto a verifica	Attuato, vedi punti precedenti	X		
93	Deve essere programmata la verifica del SGSL	Attuato, vedi punti precedenti e vedi verbali e piani di audit prodotti, sopralluoghi, controllo operativo	X		
Riesame di direzione					
94	Deve essere prevista una fase di riesame del SG Q-A-S da parte del vertice aziendale	Si ha evidenza del verbale di riesame di direzione integrato Q-A-S del 21/09/2018	X		
95	Il riesame di direzione deve essere documentato	Il verbale comprende il requisiti previsti dagli schemi normativi sottoscritti	X		

N°	REQUISITI DI RIFERIMENTO	DOCUMENTI AZIENDALI – EVIDENZE - ELEMENTI RISCONTRATI	RISULTATI		
			SI	in parte	NO
96	Nel riesame devono essere considerate le statistiche sugli infortuni, i risultati dei monitoraggi interni e verifiche, le azioni correttive intraprese, i rapporti sulle emergenze reali o simulate e sull'identificazione dei pericoli e sulla valutazione e controllo dei rischi, ecc. tutti i requisiti di 9.3 degli schemi	Attuato, vedi riesame integrato Q-A-S	X		
97	Nel riesame deve essere valutato lo stato di conseguimento degli obiettivi	Attuato, vedi riesame integrato Q-A-S	X		
98	Nel riesame devono essere stabiliti nuovi obiettivi e piani nell'ottica del miglioramento continuo	Attuato, vedi riesame integrato Q-A-S	X		
99	Deve essere considerata la possibilità di modificare la politica, le procedure, altri elementi del SG aziendale	Attuato, vedi riesame integrato Q-A-S	X		

Tabella 5.3 : Report audit 10 luglio 2019

Questa analisi ha evidenziato nuovamente la mancanza di organigrammi e lettere di incarico aggiornati, sia per figure interne che esterne (es. MC), nonché dei DVR specifici.

Inoltre, ha dato come risultato la mancanza di un documento sulla politica aziendale aggiornato e la cui comunicazione sia efficace e diffusa.

5.4 Azioni intraprese

Come risultato degli audit, si è proceduto quindi all'individuazione delle attività da eseguire per sopperire alle mancanze che si sono riscontrate.

5.4.1 Documenti di Valutazione dei Rischi

Il primo passo intrapreso è stato l'aggiornamento, completamento o stesura dei DVR, come risultato delle diverse verifiche svolte. In particolare, si è evidenziata l'esigenza di intervenire sui seguenti documenti:

1. DVR Incendio S2, S3, S4
2. DVR ambienti confinati
3. DVR Rumore S2, Schio
4. DVR Elettrico.

Per quanto concerne i primi tre DVR si è trattato di verificare l'attualità dei precedenti documenti, aggiornando in base alle modifiche dei reparti produttivi occorse negli anni. Infatti, in seguito alla costruzione dell'ampliamento di Sandrigo 3, alcuni reparti sono stati spostati, con conseguente modifica dei livelli di rumorosità. In tal caso la RSPP ha provveduto, tramite la propria società di analisi, a rilevare i livelli di rumore nei vari stabilimenti potendo così aggiornare con dati attuali i documenti relativi. Riguardo agli ambienti confinati, invece, si è verificata l'attualità del precedente documento, così come per il rischio incendio. Le modifiche attuate hanno cambiato, infatti, modificato solamente le uscite di emergenza che sono state pertanto aggiornate anche sul DVR Incendio di S3; per S4 invece, si è stilato un documento analogo a quello degli altri stabilimenti.

Il Documento di Valutazione dei Rischi Elettrici, invece, è risultato non essere mai stato compilato, in quanto non ritenuto necessario. Tuttavia, anche in seguito alla consultazione dei lavoratori (in base anche alle disposizioni della norma in applicazione sul coinvolgimento del personale), si è ritenuto opportuno provvedere alla stesura di tal documento. Per la trattazione completa si rimanda al capitolo §5.

5.4.2 Formazioni ed incarichi

Per quanto concerne i documenti quali organigramma, lettere d'incarico e politica aziendale, si è proceduto con l'attualizzazione degli stessi, rivedendo anche le posizioni che negli anni sono state modificate.

Riguardo, invece, alla formazione specifica per l'utilizzo dei DPI di III categoria, la sua mancanza (o scadenza, in altri casi) ha fatto emergere la questione relativa ai lavori in quota: si è deciso quindi di studiare maggiormente la fase lavorativa che prevede tale situazione in modo da renderla più sicura; per tale trattazione si rimanda al capitolo §8.

5.4.3 Ulteriori verifiche

Infine, come dichiarato durante gli audit, si è verificato se la mancanza di evidenza di ulteriori non conformità nascondesse non conformità aggiuntive. Si sono quindi analizzati i report relativi alle visite ispettive condotte negli anni precedenti dall'ente

certificatore *Bureau Veritas*: è emerso da tale controllo che le macchine utensili non targate CE non possedevano alcuna valutazione aggiuntiva inerente alla sicurezza. Tale mancanza era stata già parzialmente sopperita con uno studio, e adeguamento conseguente, delle macchine e attrezzature presenti negli stabilimenti di Sandrigo 2 e Sandrigo 3. Relativamente allo stabilimento di Schio, invece, è risultato mancare completamente; si è deciso quindi di completare tale valutazione.

5.5 Quarto Audit: 4 Settembre 2019

L'ultimo incontro, avvenuto in prossimità della visita ispettiva, è stato improntato sulla verifica dell'effettuazione delle modifiche, revisioni e controlli risultati necessari dagli audit precedenti. Il risultato è stato positivo, poiché tutte le attività messe in programma sono state svolte o sono risultate essere in via di risoluzione.

Si è quindi proceduto con il riesame da parte del gruppo dirigenziale, in cui si è verificato il raggiungimento degli obiettivi e si sono decisi i successivi. In particolare, l'introduzione in azienda di una nuova figura incaricata di gestire il personale, ha posto l'attenzione sulla gestione e organizzazione della formazione dei dipendenti.

6

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO ELETTRICO

In questo capitolo si vuole descrivere il processo che ha portato alla stesura del Documento di Valutazione del Rischio Elettrico (d'ora in poi chiamato DVRE).

6.1 Metodologia della valutazione

Prima di procedere con la stesura del DVRE si sono definite le modalità e il campo di applicazione dell'analisi stessa.

Si è scelto di seguire un approccio di tipo sintetico, basato sulla documentazione presente per quanto concerne gli impianti, i macchinari a norma e le strutture, mentre per quanto riguarda le procedure lavorative, le emergenze e i macchinari non conformi si è proceduto stimando i rischi attraverso confronti con situazioni analoghe o basandosi su statistiche di infortunio.

Lo studio è stato applicato non solo alle sedi fisiche di Costa Levigatrici, ma anche alle lavorazioni effettuate dai tecnici esterni operanti presso aziende terze. Tale scelta è stata conseguenza dell'individuazione delle situazioni di pericolo connesse alle mansioni effettive dei dipendenti dell'azienda.

Inoltre, a monte dello studio, sono state individuate le norme, leggi e linee guida relative alla valutazione e gestione del rischio elettrico, affinché venissero considerati tutti gli aspetti necessari a rendere l'analisi completa e attuale secondo la normativa vigente. Le leggi che sono state individuate sono:

- D. Lgs. 81/08
 - Titolo III – Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale: Capo III - Impianti e apparecchiature elettriche
 - Allegato VI – Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro: Capitolo 6 - Rischi per energia elettrica
- D.M 37 del 22/01/2008 – Riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici. Tale decreto abroga la legge 46/90 e il relativo decreto attuativo D.P.R 447/91, sostituendo le principali normative sulla sicurezza degli impianti

- D.P.R 462/2001 – Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi

Inoltre, sono state individuate diverse norme e standard cui riferirsi nella progettazione, installazione e manutenzione degli impianti elettrici:

- CEI 64-8 – Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in c.a. e a 1500V in c.c.
- CEI 11-27 – Lavori su impianti elettrici
- CEI 62305 – Protezione contro i fulmini.

6.2 Individuazione delle mansioni

I soggetti che possono essere interessati al rischio elettrico sono potenzialmente tutti i lavoratori, indipendentemente dalla mansione o dal reparto di lavoro, anche se è ragionevole dividere tali soggetti in categorie, in relazione al grado di esposizione al rischio elettrico:

- Addetti amministrativi
- Addetti alla produzione
- Addetti al collaudo
- Tecnici esterni
- Elettrecisti

Addetti amministrativi

Sono i soggetti che, in ambito aziendale, sono destinati ad operare prevalentemente negli uffici e il cui contatto con impianti e attrezzature elettriche è limitato a videotermini e prese a spina. Tali lavoratori possono trovarsi nei locali o comunque nell'area aziendale, in quanto possono venire a contatto con masse o masse estranee che a causa di guasto possono avere assunto tensioni pericolose. Si identificano generalmente nella mansione di *Videoterminalista*.

Addetti alla produzione

Sono quei soggetti che intervengono sugli impianti, macchinari o parti di essi, senza l'intenzione di rimuovere le protezioni di accessibilità alle parti attive, con la sola finalità produttiva della "creazione" del prodotto finale. Si identificano generalmente nelle mansioni di *Addetto Magazzino* e *Addetto Montaggio*.

Addetti al collaudo

Sono quei soggetti che intervengono sulle macchine finite che presentano accessibilità alle parti attive, con finalità di prova del prodotto finale. Tali addetti operano entro i confini dell'azienda e sono pertanto in un ambiente di cui è possibile conoscere le condizioni di rischio, nonché i lavoratori con cui possono venire in contatto sono familiari con le operazioni eseguite e formati sul comportamento da mantenere. All'interno dell'azienda, tali mansioni si distinguono ulteriormente in *Addetto collaudo Metal* e *Addetto collaudo Legno* in quanto, da un punto di vista sanitario, la sorveglianza da attuare è differente.

Tecnici esterni

Sono quei soggetti che intervengono sulle macchine finite che presentano accessibilità alle parti attive, con finalità di prova del prodotto finale. Tali addetti operano presso i clienti e sono pertanto in un ambiente di cui non è possibile conoscere le condizioni di rischio, nonché i lavoratori con cui possono venire in contatto non sono familiari con le operazioni eseguite e non sono formati sul comportamento da mantenere.

Elettricisti

Sono quei soggetti che intervengono sulle parti attive. All'interno di Costa Levigatrici tutti i soggetti elettricisti sono appaltatori e pertanto conducono una valutazione propria dei rischi cui sono sottoposti. All'interno del seguente documento verrà valutata solamente la loro interferenza nei confronti dei lavoratori dipendenti.

All'interno di Costa Levigatrici le mansioni possono essere più complesse, in quanto non necessariamente tutti i dipendenti ricoprono una sola funzione; infatti, è frequente avere lavoratori la cui mansione venga, ad esempio, definita sia come Addetto al collaudo che come Addetto montaggio.

La scelta di dividere in queste cinque categorie i lavoratori nasce, quindi, dall'esigenza di raccogliere all'interno di gruppi ben definiti i lavoratori così da poter meglio valutare i rischi cui sono sottoposti; l'utilizzo delle mansioni effettive sarebbe stato eccessivamente dispersivo in quanto le combinazioni possibili risultano essere molteplici e non esemplificative.

Qualora il lavoratore in oggetto rientri in più di una categoria, la valutazione del rischio elettrico da attribuire deve essere riferita alla mansione più pericolosa, così da potersi approcciare alla lavorazione con i metodi, DPI e prescrizioni più adatti e sicuri possibile.

6.3 Corrente e corpo umano

La valutazione del rischio elettrico non può essere effettuata senza prima definire quali siano le conseguenze del passaggio di corrente sul corpo umano.

6.3.1 Rappresentazione del corpo umano

Il corpo umano può essere semplificato come una sacca d'acqua piena di ioni, in cui in potenziale interno è negativo. Poiché le membrane cellulari non sono perfettamente isolati, il modello del corpo umano è riconducibile ad una resistenza R non infinita.

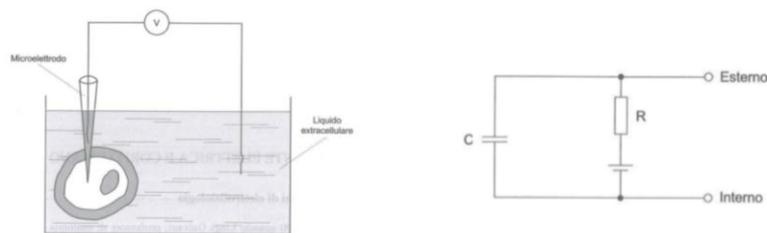


Figura 6.3.1 : modello elettrico della cellula

Affinché la corrente possa fluire, è necessario che l'impulso abbia:

- polarità inversa a quella della cellula
- durata adeguata
- ampiezza adeguata

Inoltre, l'impulso viene percepito solo se avviene oltre il periodo di refrattario, in quanto stimoli successivi e non sufficientemente distanziati nel tempo non riescono ad eccitare la cellula. Pertanto, correnti ad alta frequenza risultano meno pericolose di correnti a bassa frequenza, così come correnti continue risultano meno pericolose di quelle alternate.

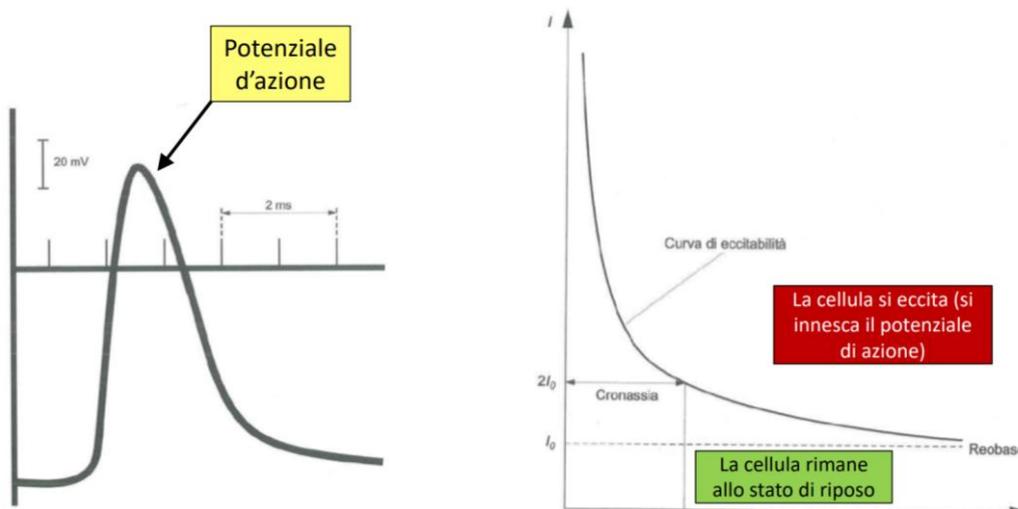


Figura 6.3.2 : Andamento del potenziale di una cellula

6.3.2 Gli effetti della corrente sul corpo umano

Tetanizzazione: i muscoli subiscono una contrazione progressiva fino al punto del tetano fuso (ovvero il muscolo rimane costantemente contratto fino a che la corrente non viene interrotta).

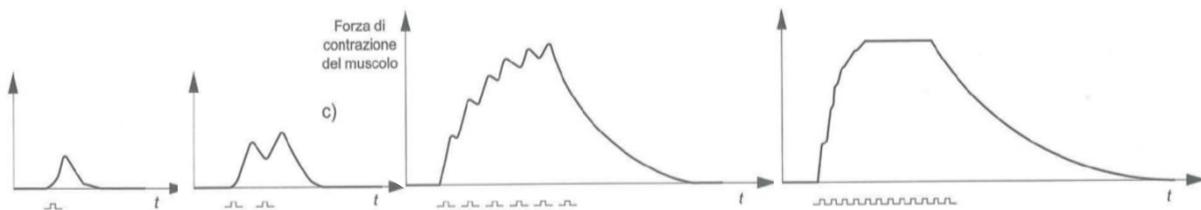


Figura 6.3.3 : Reazione di un muscolo alla somma di impulsi elettrici

Tale condizione risulta pericolosa poiché il soggetto non è in grado di muoversi

Arresto respiratorio: conseguenza della tetanizzazione, in quanto i muscoli addetti alla respirazione vengono contratti.

Fibrillazione ventricolare: l'interferenza della corrente con il ciclo cardiaco può portare ad un eccesso di pulsazioni, non controllate ed irregolari. È la causa del 90% delle morti per folgorazione.

Inoltre, a seconda del percorso che la corrente può fare attraverso il corpo umano, una corrente può indurre più o meno danni. Infatti, se la corrente dovesse attraversare il tronco (es percorso mano-mano), la probabilità di fibrillazione è molto maggiore rispetto a quella dovuta ad un percorso di corrente che fluisce tra piede e piede, poiché la corrente che passa nelle vicinanze del cuore sarebbe molto maggiore.

Ustioni: il passaggio di corrente attraverso una resistenza genera calore, che è direttamente proporzionale al quadrato della corrente.

Lo standard IEC 60479-1 riporta le mappe del rischio per le correnti alternate (15-110 Hz) e per la corrente continua (la cui pericolosità è leggermente inferiore):

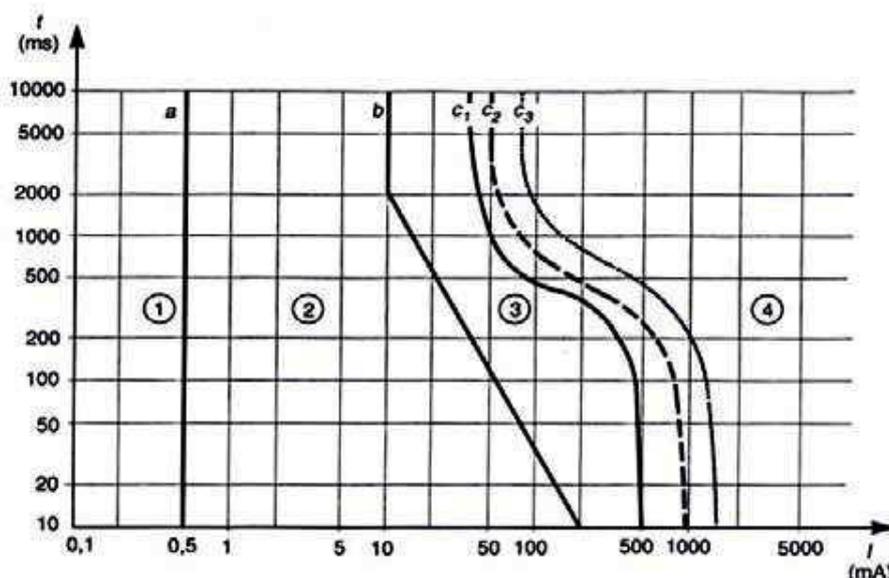


Figura 6.3.4 : Grafico I – t secondo standard IEC 60479

Nel caso di corrente alternata a frequenza industriale, la curva corrente/tempo illustrata nel grafico riporta: la curva **a** e la soglia di percezione; la curva **b** e la soglia del cosiddetto “shock elettrico”; la curva **c1** che individua il limite della fibrillazione ventricolare; la curva **c2** individua il limite della fibrillazione ventricolare con probabilità del 5%; la curva **c3** individua il limite di fibrillazione ventricolare con una probabilità del 50%. Nella regione **4** si considera certa la fibrillazione ventricolare.

Su tale curva si individua la soglia di sicurezza normalizzata, riferita ad un uomo di 50 kg, come zona intermedia tra **b** e **c1**; il rispetto di tale limite previene la fibrillazione ventricolare ma non lo shock elettrico. In condizioni ordinarie tale limite corrisponde ad una tensione pari a 50 V a frequenza industriale, che può essere portata per un tempo indeterminato.

6.3.3 Tipologia dei contatti

In riferimento a quanto può accadere a soggetti che vengano in contatto con una corrente elettrica va definita la tipologia del contatto stesso. Infatti vi possono essere:

- *Contatti diretti*, quando il soggetto viene in contatto con parti normalmente in tensione: tale situazione si verifica in seguito a contatto accidentale durante un lavoro su componenti in tensione
- *Contatti indiretti*, quando il soggetto è sottoposto ad una corrente elettrica per un contatto con masse che sono in tensione in seguito ad un guasto di isolamento.

Per prevenire i contatti indiretti si ricorre, generalmente:

- All'utilizzo di apparecchi di classe II
- All'utilizzo di sistemi di categoria 0 (Bassissima tensione di sicurezza)
- Alla separazione dei circuiti (tramite trasformatore di isolamento)
- A collegamenti equipotenziali
- Protezioni differenziali, non sostituibili ad altre misure, che riconoscono eventuali correnti drenate dalle masse che siano pericolose per l'uomo.

Per prevenire contatti diretti, invece, si ricorre a:

- Misure di protezione totale, come isolamenti, involucri e barriere volte a precludere l'accesso ad utenti non formati.
- Misure di protezione parziali, ovvero ostacoli e distanze minime che non impediscano il contatto intenzionale. Tali misure sono attuabili in quanto poste in aree accessibili solo da persone formate.
- Limitazione della carica elettrica e della corrente.

6.4 Situazioni di emergenza

Un ulteriore elemento di valutazione deve essere l'analisi della gestione delle situazioni di emergenza, poiché l'avvenimento di un evento di natura straordinaria può portare alla creazione di pericoli aggiuntivi.

Gli eventi occasionali che possano creare una situazione di emergenza per i dipendenti sono di seguito riportate:

TIPO DI RISCHIO	PROBABILITÀ	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ATTUATE
Creazione di arco elettrico con generazione di principio di incendio nel quadro di macchina	Media	Presenza di estintori nelle vicinanze di ogni postazione di collaudo. Formazione del personale. Interruzione dell'alimentazione del quadro automatica.
Creazione di arco elettrico in cabina di trasformazione, con generazione di principio di incendio	Bassa	Stacco automatico dell'alimentazione, segnalazione di allarme.
Interruzione alimentazione elettrica non programmata	Media	I macchinari sono dotati di dispositivi di emergenza che, una volta andati in arresto, impediscono il riavvio automatico una volta rialimentata la macchina. Formazione e informazione sulle procedure di emergenza.

Tabella 6.4.1 : Rischi in situazioni di emergenza

È emerso che per le emergenze di tipo elettrico non sono previsti strumenti/dispositivi particolari; in caso di folgorazione, gli addetti di primo soccorso hanno ricevuto adeguata formazione per saper agire con tempestività. Inoltre, nei Piani di Emergenza di ciascun stabilimento sono riportati in dettaglio i comportamenti da seguire, nonché vengono fatte prove di evacuazione annuale secondo le disposizioni di cui al D.M. 10/03/1998.

6.5 Lavori in tensione

Oltre che per guasti o emergenze, il contatto elettrico può avvenire a causa di lavori in prossimità o lavori in tensione.

Tali possibilità sono contemplate dalla norma *CEI 11-27 : Lavori su impianti elettrici*, che si propone di fornire le prescrizioni di sicurezza per attività sugli impianti elettrici, ad essi connesse e vicino ad essi. Si applica a tutti i lavori (esercizio, lavoro, manutenzione), compresi i lavori sotto tensione su impianti fino a 1000V c.a. o 1500V c.c.

La norma introduce nuove figure professionali, quali:

- Persona o Unità Responsabile dell'“impianto elettrico (*URI*), ovvero persona responsabile, durante l'“attività di lavoro, della sicurezza dell'“impianto elettrico. Tale persona può coincidere con la stessa persona che ricopre il ruolo di URI e PL se ne ha le competenze.
- Persona o Unità Responsabile della realizzazione del Lavoro (*URL*). Unità (o persona) cui è demandato l'“incarico di eseguire il lavoro. La responsabilità rimane di fatto in capo al responsabile dell'“unità. Nel caso la URL sia una persona, essa può coincidere con la stessa che ricopre il ruolo di persona preposta alla conduzione dell'“attività lavorativa sul posto di lavoro (*PL*).
- Persona preposta alla conduzione del lavoro (*PL*), ovvero persona designata alla responsabilità della conduzione operativa del lavoro sul posto di lavoro.
- Persona esperta in ambito elettrico (*PES*), ovvero persona con istruzione, conoscenza ed esperienza rilevanti tali da consentirle di analizzare i rischi e di evitare i pericoli che l'“elettricità può creare.
- Persona avvertita in ambito elettrico (*PAV*), ovvero persona adeguatamente avvisata da persone esperte per metterla in grado di evitare i pericoli che l'“elettricità può creare.
- Persona comune (*PEC*), ovvero persona che non è esperta e non è avvertita.

La definizione di queste figure permette, quindi, di identificare coloro che sono in possesso di competenze specifiche o che hanno seguito un percorso di formazione adeguato alla mansione lavorativa assegnata.

Inoltre, la norma introduce anche delle definizioni delle aree di lavoro in relazione alla vicinanza con le parti attive:

- Zona di lavoro sotto tensione D_L : spazio delimitato dalla distanza D_L , intorno alle parti attive nel quale non è assicurato il livello di isolamento atto a prevenire il pericolo elettrico
- Zona prossima D_V : spazio esterno alla zona di lavoro sotto tensione delimitato dalla distanza D_V
- Zona di lavoro non elettrico DA_9 : spazio esterno alla zona prossima delimitato dalla distanza DA_9

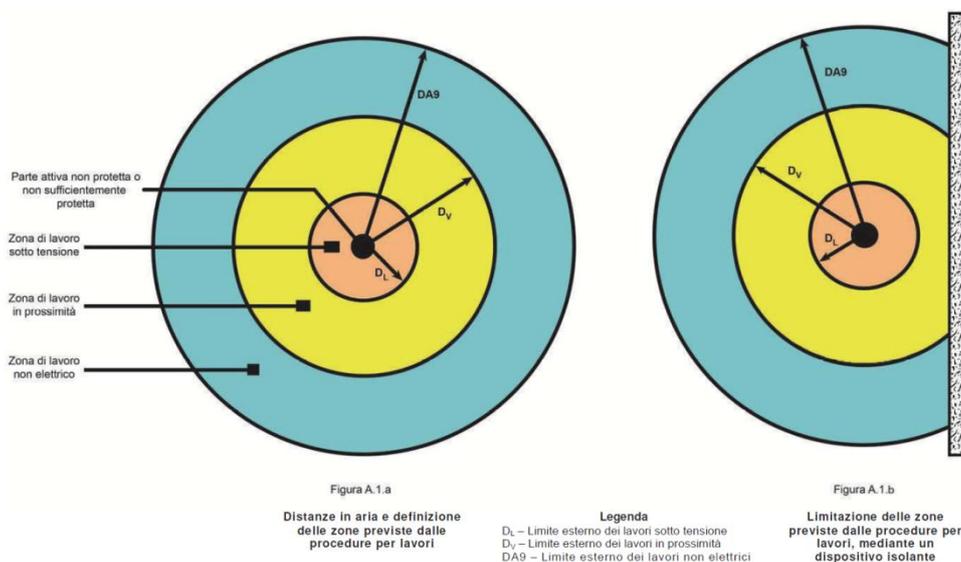


Figura 6.5.1 : Distanze per i lavori sotto tensione

Tale suddivisione si rende importante in quanto parte delle lavorazioni avvengono in zona D_L .

6.6 Criteri di valutazione del rischio elettrico

Per procedere con una valutazione del rischio è necessario definire prima i criteri con cui si ha intenzione di procedere.

In questo caso, si è deciso di attribuire dei valori da 1 a 4 per definire probabilità di accadimento e magnitudo del danno. Il rischio, infatti, risulta essere il prodotto:

$$R = P * M$$

Con: P = probabilità di accadimento , M = indice di gravità del danno

I valori da 1 a 4 della probabilità P corrispondono a quanto segue:

VALORE	CRITERIO
1	Improbabile o molto raro
2	Raro
3	Possibile
4	Frequente

Mentre i valori dell'indice di gravità *M* corrispondono alla seguente descrizione:

VALORE	DANNO
1	Lieve o insignificante: le cose non subiscono danni, mentre le persone subiscono danni temporanei, dagli effetti reversibili.
2	Modesto: le cose subiscono danni facilmente riparabili, le persone subiscono danni temporanei e reversibili entro 3 giorni.
3	Rilevante: le cose subiscono danni riparabili, le persone subiscono danni temporanei e reversibili in tempi dai 4 ai 30 giorni.
4	Grave: le cose subiscono danni difficilmente riparabili o irreparabili, le persone subiscono danni reversibili in più di 30 giorni o irreversibili.

Il rischio conseguente può, quindi, ottenere un punteggio che spazia da 1 a 16, a sua volta suddivisibile in quattro aree identificate dai colori verde, giallo, arancio e rosso:

P					
4	4	8	12	16	
3	3	6	9	12	
2	2	4	6	8	
1	1	2	3	4	
	1	2	3	4	M

Tabella 6.5.1 : Matrice del rischio

L'ulteriore suddivisione dei rischi, descritta nella tabella seguente, deriva dalla necessità di attribuire degli interventi adeguati in risposta al pericolo. Un eccesso di possibilità renderebbe complicata la corretta attuazione delle misure di prevenzione e protezione disposte.

RISCHIO	VALUTAZIONE	MISURE DA ATTUARE
$1 \leq R \leq 2$	Il rischio è contenuto e ammissibile	Il rischio è accettabile, valutare eventuali miglioramenti.
$3 \leq R \leq 5$	Il rischio è contenuto ed ammissibile solo con le dovute prescrizioni	Il rischio può essere ridimensionato tramite una migliore formazione / informazione o con l'istituzione di procedure per l'esecuzione dei lavori. Programmazione a medio termine.
$6 \leq R \leq 9$	Il rischio è rilevante e va ridimensionato	Il rischio può essere ridimensionato tramite misure di riduzione della probabilità o della gravità del danno. Programmazione a breve termine.
$R \geq 10$	Il rischio è eccessivo	È necessario diminuire urgentemente sia la probabilità di accadimento che la gravità del danno. Programmazione a brevissimo termine o interventi immediati.

Tabella 6.5.2 : Valutazioni del rischio

6.7 Individuazione dei rischi

Una volta definite le modalità di studio, il campo di applicazione e i criteri da attribuire, bisogna procedere con l'individuazione effettiva dei rischi presenti all'interno dell'azienda.

6.7.1 Impianti esistenti

Poiché Costa Levigatrici vanta una storia di lungo corso, il primo passo da attuare risiede nell'individuare possibili fattori di rischio collegati all'età degli impianti e delle strutture. Per compiere tale analisi, si è utilizzata una check – list, riportata di seguito.

Scheda impianto elettrico

Potenza installata _____
Data costruzione oppure ultima certificazione ____/____/____ Superficie mq _____
L'impianto è realizzato dopo il 27/03/2008 Si ____ NO ____
Dichiarazione di conformità Presente ____ Assente ____
Progetto dell'impianto Presente ____ Assente ____
Dichiarazione di rispondenza Presente ____ Assente ____

Check-list di verifica

Caratteristiche dell'impianto

È alimentato a tensione superiore a 1000V, inclusa la parte in bassa tensione SI ____ NO ____
È alimentato in bassa tensione con potenza superiore a 6 kW SI ____ NO ____
Superficie dell'immobile è maggiore di 200 mq SI ____ NO ____
È un impianto elettrico relativo a una unità immobiliare provvista, anche solo parzialmente, di ambienti soggetti a normativa specifica del CEI in caso di locali adibiti a uso medico o per i quali sussista pericolo di esplosione o a maggiore rischio di incendio SI ____ NO ____

Misure di prevenzione

Nel caso di risposta affermativa ad almeno una di queste domande deve essere redatto il progetto per l'intero impianto o per le sole parti revisionate, in ogni caso da un professionista iscritto agli albi professionali.
Il progetto deve contenere almeno **gli schemi dell'impianto e i disegni planimetrici nonché una relazione tecnica sulla consistenza e sulla tipologia dell'installazione**, della trasformazione o dell'ampliamento dell'impianto stesso, con particolare riguardo alla tipologia e alle caratteristiche dei materiali e componenti da utilizzare e alle misure di prevenzione e di sicurezza da adottare. Il progetto deve essere depositato presso lo sportello unico per l'edilizia del comune (SUAP).
Potrà anche essere rilasciata una Dichiarazione di Rispondenza per gli impianti, resa da un professionista iscritto all'albo professionale, ovvero, per alcuni impianti da un soggetto che ricopre da almeno 5 anni il ruolo di responsabile tecnico di impresa abilitata.
È consigliabile per la verifica dell'efficienza dell'impianto far revisionare l'intero impianto elettrico da un'impresa abilitata ai sensi dell'art. 3 del DM 22/01/08 n. 37 la quale dovrà rilasciare, al termine dei lavori di adeguamento, la Dichiarazione di Conformità per i lavori eseguiti.

Impianto di illuminazione artificiale

- Verificare se l'illuminazione è sufficiente oppure incrementare i punti luce
- Verificare se sono presenti fili scoperti
- Verificare se le lampade portatili sono di tipo antideflagrante
- Verificare se ci sono lampade di emergenza

Manutenzione ordinaria

Adottare le misure necessarie per conservare le caratteristiche di sicurezza dell'impianto elettrico previste dalla normativa vigente tenendo conto delle istruzioni per l'uso e la manutenzione predisposte dall'azienda installatrice dell'impianto. Qualora tali istruzioni non siano disponibili farsi rilasciare dall'impresa di installazione le istruzioni per l'uso e la manutenzione dell'impianto. Affidare la manutenzione ordinaria dell'impianto a persone di cui sia certa la qualifica, le competenze e la preparazione professionale, meglio se ad una azienda di installazione qualificata ai sensi dell'art. 3 del DM 22/01/08 n. 37.

Segnalare adeguatamente (con apposita cartellonistica) i pozzetti per l'ispezione dell'impianto di messa a terra.

Manutenzione straordinaria

La manutenzione straordinaria dell'impianto deve essere affidata esclusivamente ad un'azienda di installazione qualificata ai sensi dell'art. 3 del DM 22/01/08 n. 37.

Documentazione aziendale obbligatoria

- Denuncia impianto di messa a terra (deve essere presentata al SUAP entro 30 gg dalla messa in esercizio)
- Verifica periodica dell'impianto (biennale oppure quinquennale) da Asl oppure organismo notificato
- Se ci sono cabine elettriche (schemi elettrici della cabina)
- Denuncia impianto a maggior rischio incendio (scheda gialla)
- Denuncia impianto contro le scariche atmosferiche (scheda blu) oppure relazione che l'impianto è auto protetto.

In presenza di grandi masse metalliche oppure di territori particolarmente esposti a scariche atmosferiche oppure immobili con superfici superiori a 200 mq. Se necessario installare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere dotata di progetto redatto: da un professionista iscritto agli albi professionali per gli edifici di superficie superiore ai 200 mq o, per edifici fino a 200 mq, dal responsabile tecnico dell'impresa installatrice.

Progetto impianto elettrico

Il progetto deve contenere almeno gli schemi dell'impianto e i disegni planimetrici nonché una relazione tecnica sulla consistenza e sulla tipologia dell'installazione, della trasformazione o dell'ampliamento dell'impianto stesso, con particolare riguardo alla tipologia e alle caratteristiche dei materiali e componenti da utilizzare e alle misure di prevenzione e di sicurezza da adottare. Se l'impianto è relativo a luoghi a maggior rischio di incendio o pericoli di esplosione, particolare attenzione deve essere posta sulla scelta dei materiali e componenti da utilizzare nel rispetto della specifica normativa tecnica vigente.

Misure di protezione da adottare immediatamente

- Affidare la manutenzione ordinaria e straordinaria ad azienda autorizzata
- Provvedere alla denuncia dell'impianto di messa a terra e alle verifiche periodiche (conservare documentazione)
- Provvedere alla verifica dello stato di manutenzione dell'impianto elettrico e di illuminazione

Figura 6.7.1 : Check List per impianti elettrici

I rischi derivanti dall'*impianto elettrico* possono essere:

- Contatti diretti
- Contatti indiretti
- Incendio

dove entrambe le situazioni si generano in caso di guasto e dipendono direttamente dalla buona esecuzione e manutenzione dell'*impianto* stesso.

Sulla copertura del nuovo stabilimento S4 sono stati installati 520 pannelli fotovoltaici per una potenza massima di 179,40 kW, cui sono associati 2 inverter trifase di potenza massima 120 kW ciascuno. I rischi derivanti dall'*impianto fotovoltaico* possono essere:

- Contatti diretti
- Incendio

Presso gli stabilimenti di Schio, Sandrigo 2 e Sandrigo 3 sono presenti delle *cabine di trasformazione MT/BT* , dove *e-distribuzione* spaccia 20000V e il lato di proprietà distribuisce 400V. I rischi connessi a tali cabine sono:

- Contatti diretti, sia in media che in bassa tensione
- Contatti indiretti
- Incendio
- Presenza di campi elettromagnetici dannosi

6.6.2 Attrezzature

I rischi correlati alle *batterie* dei *carrelli elevatori* sono:

- Contatti indiretti
- Esplosione
- Incendio

Relativamente alle *macchine*, sia targate CE che non, ai *convertitori di frequenza* e ai *videoterminali* i rischi di natura elettrica dipendono esclusivamente dalla possibilità di

- Contatti indiretti

6.8 Valutazione dei rischi

6.8.1 Impianti esistenti

Impianti elettrici:

Attraverso la documentazione presente, è stato possibile verificare la conformità dell'esecuzione a regola d'arte degli impianti elettrici esistenti.

Stabilimento	Dichiarazione conformità (d. Lgs. 22/01/08 n°37, art 7)	Dichiarazione rispondenza (d. Lgs. 22/01/08 n°37, art 7)	Ultima manutenzione / controllo
SCHIO	L'impianto elettrico è stato installato prima del 1990, pertanto non vi è la DICO originale. Rilasciata DICO da Laghetto Diego riguardante gli interventi effettuati in data 26/09/2011	Da parte del per. Ind. Dal Cason Gianni, firmata in data 11/02/2012	2019
SANDRIGO 2	L'impianto elettrico è stato installato prima del 1990, pertanto non vi è la DICO originale. Rilasciata DICO da Laghetto Diego riguardante gli interventi effettuati in data 26/09/2011	Da parte del per. Ind. Dal Cason Gianni, firmata in data 14/02/2012	2019
SANDRIGO 3	L'impianto elettrico è stato installato prima del 1990, pertanto non vi è la DICO originale. Rilasciata DICO da Laghetto Diego riguardante gli interventi effettuati in data 26/09/2011	Da parte del per. Ind. Dal Cason Gianni, firmata in data 14/02/2012	2019
SANDRIGO 4	L'impianto elettrico è di nuova realizzazione. La ditta esecutrice IEIS ha rilasciato DICO in data 04/07/2018	Non necessaria	2019

Tabella 6.8.1 : Dichiarazioni di conformità per gli impianti presenti

L'ultimo controllo degli impianti elettrici, effettuato in concomitanza con lo studio del rischio elettrico nel 2019, ha rilevato lo stato di buona salute degli impianti e ha permesso di aggiornare gli schemi elettrici con i nuovi componenti installati durante le manutenzioni periodiche a cura dell'elettricista incaricato. Le protezioni installate in quadro sono infatti controllate e manutentate periodicamente e lo stato di buona salute delle parti visibili degli impianti viene controllato dai dipendenti durante le normali operazioni lavorative. Inoltre, il sistema di distribuzione è di tipo TN-S in cui le probabilità di rottura dei conduttori di

protezione sono contenuti. Date tali circostanze, la probabilità di evento pericoloso in seguito al malfunzionamento dell'impianto elettrico è stimata come Improbabile (1).

Eventuali guasti vengono protetti dai dispositivi di protezione installati e la tensione nominale di esercizio è di categoria I. Inoltre, tutti gli edifici sono forniti di adeguato impianto di messa a terra, provato con cadenza biennale e il cui ultimo controllo è avvenuto il 31/08/2018. Il danno viene pertanto stimato come Modesto (2).

Ne risulta che il rischio di elettrocuzione associato alla presenza degli impianti elettrici è: **Ammissibile**

Impianto fotovoltaico:

Tale impianto è stato realizzato a regola d'arte, con rilascio di dichiarazione di conformità fornito dall'impresa installatrice Ekoteam srl in data 13/06/2018.

Il rischio principale di tale impianto è il contatto con parti in tensione. Tale situazione è altamente improbabile, poiché gli inverter sono posizionati in locale separato e precluso all'accesso di personale non autorizzato e l'impianto complessivo è dotato di pulsante di sgancio posizionato all'esterno della cabina di trasformazione e pertanto sempre raggiungibile. Inoltre, la zona che rimane in tensione, ovvero i collegamenti tra inverter e pannelli è posta sul tetto e quindi espone al rischio solamente personale adeguatamente formato ed informato.

Si stimano quindi la probabilità come Improbabile (1) e il danno come Lieve (1), di conseguenza il rischio è: **Ammissibile**

Cabina di trasformazione:

Le cabine presenti sono fornite di trasformatori in olio, dotate di dispositivi di sicurezza secondo norma e regolarmente manutentate da una ditta terza. L'accesso a tali cabine è limitato al personale addetto alla manutenzione, ordinaria e straordinaria, e i pulsanti di sgancio di emergenza si trovano all'esterno della stessa.

La probabilità, essendo i locali adeguatamente preclusi, di contatto è quindi stimata come Improbabile (1), mentre il danno è stimato come Grave (4), in quanto esiste la possibilità di un contatto con parti in tensione a 20000V.

Il rischio conseguente è quindi: **Contenuto e ammissibile con adeguate prescrizioni.**

6.8.2 Attrezzature

Batterie carrelli elevatori

La ricarica dei carrelli elevatori presenta criticità in quanto zona ATEX. La classificazione delle aree di ricarica è ZONA 1, pertanto tutte le apparecchiature elettriche poste in tale area necessitano della marchiatura Ex. Inoltre, vi è il rischio di elettrocuzione per contatti indiretti durante le operazioni di aggancio e sgancio alla rete tramite spine a causa di guasti o di apparecchiature il cui isolamento sia rovinato.

La probabilità di guasto dei cavi è ritenuta Rara (2), in quanto sottoposti a possibili sforzi meccanici, mentre l'entità del danno è ritenuta Modesta (2), poiché le protezioni dell'impianto elettrico sono dimensionate in modo da intervenire in presenza di tensioni pericolose.

Il rischio che ne consegue è quindi: **Contenuto e ammissibile con adeguate prescrizioni.**

Macchine utensili

I rischi relativi alle macchine utensili si possono differenziare a seconda della macchina in oggetto, generalmente dipendendo da guasti facilmente visibili (es rottura degli isolanti). Lo studio specifico per ogni attrezzatura è presente nel DVR. In generale la probabilità di elettrocuzione per contatti indiretti è Rara (2) poiché i guasti sono quasi sempre visibili, e l'entità del danno è Modesta (2), per l'intervento delle protezioni in caso avvenga il contatto.

Il rischio generale complessivamente stimato è quindi: **Contenuto e ammissibile con adeguate prescrizioni**

Collegamenti alla rete tramite spine

All'interno dei vari stabilimenti sono presenti più punti di connessione alla rete di alimentazione, necessarie per il collegamento di attrezzature mobili non dotate di batterie. In tal caso, al momento del collegamento, si possono presentare dei rischi per contatti indiretti dovuti a cavi o spine non adeguati.

La probabilità che ciò avvenga si stima sia Rara (2), in quanto un'analisi visiva risulta generalmente sufficiente ad individuare eventuali guasti. Il danno si stima essere Modesto (2), poiché le protezioni dell'impianto elettrico sono dimensionate in modo da intervenire in presenza di tensioni pericolose.

Il rischio che ne consegue è quindi: **Contenuto e ammissibile con adeguate prescrizioni.**

Videoterminali

Negli uffici sono presenti numerosi videoterminali. I rischi in cui è possibile incorrere sono i contatti indiretti dovuti dalla presenza di fili scoperti e di spine/prese difettose. Inoltre, è possibile incorrere nel sovraccarico delle prese, qualora servano più elementi.

Tuttavia, i componenti che possono generare pericolo sono ben visibili e i lavoratori esposti sono quindi in grado di riconoscere stati di alterazione e guasti. La probabilità di accadimento si valuta pertanto Improbabile (1).

La progettazione a regola d'arte dell'impianto elettrico permette di proteggersi dai contatti indiretti grazie alla presenza di conduttori equipotenziali e dei dispositivi differenziali installati. La magnitudo del danno in oggetto si valuta quindi come Modesta (2).

Il rischio conseguente è quindi: **Ammissibile**

6.8.3 Mansioni

Di seguito si valutano i rischi correlati alle mansioni aziendali. Tali mansioni non corrispondono alla definizione fornita dal medico competente, bensì raggruppano addetti di diversi reparti secondo la loro funzione primaria.

Videoterminalisti

Gli addetti ai videoterminali, quali ad esempio gli impiegati amministrativi, sottostanno ad un rischio di contatti indiretti dovuti alla possibile rottura degli isolamenti delle attrezzature in uso negli uffici (Computer, telefoni..). La probabilità di accadimento si stima essere Improbabile (1), mentre il danno Modesto (2), in quanto le protezioni dell'impianto elettrico sono dimensionate in modo da intervenire in presenza di tensioni pericolose.

Per tali motivi il rischio è stimato: **Ammissibile**

Tuttavia, qualora dovessero recarsi negli ambienti della produzione, i dipendenti rientranti in tale categoria possono incorrere nel rischio di contatti indiretti e diretti in seguito a connessioni accidentali con attrezzature ed impianti in tensione. Tale situazione può risultare potenzialmente più pericolosa poiché l'inesperienza e la non conoscenza delle lavorazioni quotidiane espone maggiormente tali dipendenti al rischio. La probabilità di accadimento è considerata Rara (2), poiché comunque le lavorazioni non sono generalmente eseguite con parti attive accessibili, e il danno Modesto (2), in quanto le protezioni dell'impianto elettrico sono dimensionate in modo da intervenire in presenza di tensioni pericolose.

Ne consegue un rischio: **Contenuto e ammissibile con adeguate prescrizioni.**

Addetti magazzino

Gli addetti al magazzino sono prevalentemente esposti a rischi di natura meccanica. I rischi di natura elettrica si manifestano al momento della ricarica dei carrelli elevatori, di cui sono incaricati. La natura di tale rischio è già stata valutata (§ 6.8.2).

Inoltre, tali lavoratori sono esposti al rischio di contatti indiretti durante la movimentazione dei carichi. Infatti, è possibile che, durante le operazioni di trasporto di materiale, il carrello venga in contatto con una parte in tensione (es: cavi scoperti, macchine in collaudo...). Tale situazione può generare una situazione di pericolo in quanto il soggetto può ricevere parte della corrente drenata dalle parti metalliche del carrello. La probabilità di tale evento è Molto rara (1) e l'entità del danno è Lieve (1), grazie alle protezioni dell'impianto elettrico e agli isolamenti propri del carrello.

Ne consegue che il rischio è stimato: **Ammissibile**

Addetti montaggio

Con addetti al montaggio si intendono tutti gli operatori i cui compiti riguardino l'assemblaggio meccanico o la lavorazione meccanica dei componenti per le macchine in lavorazione. Tali addetti sono, pertanto, prevalentemente esposti a rischi di natura meccanica o a rischi derivanti dall'utilizzo delle macchine per la lavorazione. In merito alle macchine utensili il rischio elettrico è già valutato e mitigato (qualora presente). Ne consegue quindi un rischio: **Ammissibile** o **Contenuto e ammissibile con adeguate prescrizioni** a seconda che la mansione preveda l'utilizzo di macchine il cui rischio sia stato valutato analogamente. (Si rimanda al DVR e alle schede specifiche delle macchine).

Addetti ai collaudi

Per addetti ai collaudi si intendono tutti quei dipendenti con compito di assemblare e provare la macchina. Tali operazioni generano il rischio di contatti sia diretti che indiretti, poiché le prove avvengono con parti in tensione parzialmente accessibili. L'intervento di collaudo è coadiuvato da elettricisti esterni che supervisionano e verificano, nonché unici autorizzati ad eseguire lavori su parti in tensione. Tuttavia, la vicinanza tra le parti in tensione e la zona di lavoro fa rientrare tali addetti nella zona D_L , rendendo conseguentemente il lavoro a rischio pur non interessando operazioni eseguite direttamente sull'impianto elettrico della macchina.

La probabilità che avvenga un contatto è pertanto Possibile (3), mentre il danno è considerato Rilevante (3), poiché durante il collaudo alcune protezioni vengono interdette e la zona di lavoro può risultare accessibile anche a personale non autorizzato.

Il rischio che ne consegue è: **Rilevante**

Tecnici esterni

Per tecnici esterni si intendono tutti quei dipendenti con compito di installare e provare una nuova macchina presso i clienti, nonché di manutenzionare macchine precedentemente installate. Tali operazioni generano rischio di contatti sia diretti che indiretti, poiché avvengono con parti in tensione, talvolta accessibili. Il collegamento elettrico non viene sempre demandato al cliente, pertanto alcuni dipendenti sono tenuti ad effettuare il cablaggio in prima persona. Tale eventualità non creerebbe particolari rischi all'interno dell'azienda, in quanto l'impianto elettrico presente è adeguato e sicuro (i quadri sono correttamente interbloccati e non è possibile effettuare la connessione alla rete in presenza di tensione), tuttavia nelle realtà esterne non ci sono garanzie.

La probabilità che avvenga un contatto è Possibile (3), mentre il danno è considerato Rilevante (3), poiché il rischio potenziale è un'elettrocuzione per contatti diretti in cui, un impianto elettrico obsoleto o non mantenuto, può non avere protezioni adeguate.

Il rischio che ne consegue è: **Rilevante**

6.9 Identificazione delle misure di riduzione

Di seguito si riportano le misure di contenimento, mitigazione e prevenzione per i rischi individuati e valutati nel DVRE.

6.9.1 Rischi "Contenuti ed ammissibili con adeguate prescrizioni"

Cabina di trasformazione

L'accesso alla cabina è limitato esclusivamente a personale autorizzato, ovvero manutentori in possesso dei requisiti professionali. Il personale di Costa Levigatrici non è in possesso di tale autorizzazione, pertanto il livello di rischio è considerato ammissibile. Il personale che effettua la manutenzione, oltre alla propria preparazione in materia, è fornito di tutti i DPI necessari a svolgere le proprie attività in sicurezza. Il lato MT della cabina è accessibile solamente ad *e – distribuzione*, che detiene anche le responsabilità in materia di sicurezza relativamente a coloro che effettuano operazioni su di essa.

Batterie carrelli elevatori

La ricarica delle batterie dei carrelli elevatori è disciplinata da una istruzione operativa (vedi cap. §9.1) e solo i dipendenti che hanno avuto formazione a riguardo possono compiere tale operazione.

Collegamenti alla rete tramite spine

Poiché un'osservazione attenta permette di identificare situazioni di pericolo, la mitigazione del rischio è data dalla formazione ed informazione dei dipendenti, i quali vengono istruiti su come riconoscere e segnalare il guasto, nonché su come porre sicurezza la spina guasta.

Videoterminalisti

Poiché i rischi da mitigare per tale categoria di lavoratori sono associati alla poca familiarità con gli ambienti produttivi, Costa Levigatrici ha provveduto alla formazione e informazione dei propri dipendenti. In particolare, sebbene la normativa preveda una formazione specifica di 4 ore per i lavoratori a basso rischio (quali gli impiegati), la formazione che è stata erogata a coloro che sono compresi in questo gruppo è stata pari a 12 ore, ovvero la formazione specifica per i lavoratori ad alto rischio. Inoltre, ai dipendenti il cui accesso agli ambienti produttivi sia frequente vengono forniti i DPI necessari, qualora debbano recarsi in zone pericolose.

Addetti montaggio

Vedasi allegato macchine del DVR, in cui si riportano le procedure e le istruzioni operative da attuare, riguardanti tutti i rischi contemplati per ciascuna macchina.

6.9.2 Rischi "Rilevanti"

Addetti ai collaudi

I lavoratori la cui mansione rientra in questa categoria sono stati sottoposti a formazione specifica PES-PAV-PEI (CEI 11-27). È stata stilata un'istruzione operativa (vedi cap. §9.2) in concerto con i lavoratori stessi, in modo che le operazioni sulle macchine avvengano con modalità sicure ed efficaci.

Inoltre, i quadri elettrici della macchina sono quasi totalmente funzionanti con bassissima tensione (tutta la parte relativa al controllo), proprio con l'intenzione di limitare la zona di contatto con parti pericolose; tuttavia i comandi dei motori elettrici hanno necessariamente tensione di I categoria.

Tecnici esterni

I lavoratori la cui mansione rientra in questa categoria sono stati sottoposti a formazione specifica PES-PAV-PEI (CEI 11-27). Inoltre, è stata stilata un'istruzione operativa (vedi cap. §9.3) in concerto con i lavoratori stessi, in modo che le operazioni sulle macchine avvengano con modalità sicure ed efficaci.

7

ANALISI E ADEGUAMENTO DI MACCHINE NON CE

Come emerso da precedenti audit e durante le valutazioni del rischio elettrico, non tutte le macchine presenti negli stabilimenti di Costa Levigatrici sono provviste di marcatura CE. Tale mancanza deriva dal fatto che tali attrezzature sono state prodotte ed immesse nel mercato prima del 1996 e non sono pertanto soggette alla Direttiva Macchine, bensì devono rispondere ai requisiti riportati nell'allegato V del D.Lgs. 81/08

Nel 2018, conformemente a quanto previsto dal sistema di gestione adottato e richiesto a seguito della non conformità individuata dall'ente certificatore, si è provveduto a valutare e integrare tutte le macchine presenti negli stabilimenti di Sandrigo (S2 e S3); tuttavia, le macchine presenti nello stabilimento di Schio non sono state parte di tale studio. Tale scelta è dipesa dal fatto che, negli anni, tali macchine erano già state parzialmente valutate e adattate alle esigenze di sicurezza, senza però che ne venisse fatto uno studio completo ed approfondito.

In questo capitolo si vuole, pertanto, riportare l'analisi condotta sulle macchine presenti nello stabilimento di Schio, dando conto delle misure aggiuntive introdotte per rendere la macchina conforme ai requisiti dell'Allegato V.

7.1 L'allegato V

L'allegato V si divide in due parti: la prima parte fornisce un elenco dei requisiti generali che devono essere rispettati da tutte le attrezzature di lavoro. Di seguito si riporta uno stralcio dei contenuti utilizzati per l'analisi dei macchinari.

“ [...]

2. Sistemi e dispositivi di comando

2.1. I sistemi di comando devono essere sicuri ed essere scelti tenendo conto dei guasti, dei disturbi e delle sollecitazioni prevedibili nell'ambito dell'uso progettato dell'attrezzatura. I dispositivi di comando di un'attrezzatura di lavoro aventi un'incidenza sulla sicurezza devono essere chiaramente visibili, individuabili ed eventualmente contrassegnati in maniera appropriata. I dispositivi di comando devono essere ubicati al di fuori delle zone pericolose, eccettuati, se necessario, taluni dispositivi di comando, quali ad es. gli arresti di emergenza, le consolle di apprendimento dei robot, ecc, e disposti in modo che la loro manovra non

possa causare rischi supplementari. Essi non devono comportare rischi derivanti da una manovra accidentale. [...] I dispositivi di comando devono essere bloccabili, se necessario in rapporto ai rischi di azionamento intempestivo o involontario. I motori soggetti a variazioni di velocità che possono essere fonte di pericolo devono essere provvisti di regolatore automatico di velocità, tale da impedire che questa superi i limiti prestabiliti. Il regolatore deve essere munito di un dispositivo che ne segnali il mancato funzionamento.

2.2. La messa in moto di un'attrezzatura deve poter essere effettuata soltanto mediante un'azione volontaria su un organo di comando concepito a tal fine. Lo stesso vale:

- per la rimessa in moto dopo un arresto, indipendentemente dalla sua origine,
- per il comando di una modifica rilevante delle condizioni di funzionamento (ad esempio, velocità, pressione, ecc.), salvo che questa rimessa in moto o modifica di velocità non presenti nessun pericolo per il lavoratore esposto. [...]

2.3. Ogni attrezzatura di lavoro deve essere dotata di un dispositivo di comando che ne permetta l'arresto generale in condizioni di sicurezza. Ogni postazione di lavoro deve essere dotata di un dispositivo di comando che consenta di arrestare, in funzione dei rischi esistenti, tutta l'attrezzatura di lavoro, oppure soltanto una parte di essa, in modo che l'attrezzatura si trovi in condizioni di sicurezza. [...]

2.4. Se ciò è appropriato e funzionale rispetto ai pericoli dell'attrezzatura di lavoro e del tempo di arresto normale, un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza.

3. Rischi di rottura, proiezione e caduta di oggetti durante il funzionamento

3.1. Un'attrezzatura di lavoro che presenti pericoli causati da cadute o da proiezione di oggetti deve essere munita di dispositivi appropriati di sicurezza, corrispondenti a tali pericoli. [...]

4. Emissioni di gas, vapori, liquidi, polvere, ecc.

4.1. Un'attrezzatura di lavoro che comporti pericoli dovuti ad emanazioni di gas, vapori o liquidi ovvero ad emissioni di polveri, fumi o altre sostanze prodotte, usate o depositate nell'attrezzatura di lavoro deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta e/o di estrazione vicino alla fonte corrispondente a tali pericoli.

5. Stabilità

5.1. Qualora ciò risulti necessario ai fini della sicurezza o della salute dei lavoratori, le attrezzature di lavoro ed i loro elementi debbono essere resi stabili mediante fissazione o con altri mezzi.

6. Rischi dovuti agli elementi mobili

6.1. Se gli elementi mobili di un'attrezzatura di lavoro presentano rischi di contatto meccanico che possono causare incidenti, essi devono essere dotati di protezioni o di sistemi protettivi che impediscano l'accesso alle zone pericolose o che arrestino i movimenti pericolosi prima che sia possibile accedere alle zone in questione. Le protezioni ed i sistemi protettivi:

- devono essere di costruzione robusta,
- non devono provocare rischi supplementari,
- non devono essere facilmente elusi o resi inefficaci,
- devono essere situati ad una sufficiente distanza dalla zona pericolosa,
- non devono limitare più del necessario l'osservazione del ciclo di lavoro,
- devono permettere gli interventi indispensabili per l'installazione e/o la sostituzione degli attrezzi, nonché per i lavori di manutenzione, limitando però l'accesso unicamente al settore dove deve essere effettuato il lavoro e, se possibile, senza che sia necessario smontare le protezioni o il sistema protettivo.

6.2. Quando per effettive ragioni tecniche o di lavorazione non sia possibile conseguire una efficace protezione o segregazione degli organi lavoratori e delle zone di operazione pericolose delle attrezzature di lavoro si devono adottare altre misure per eliminare o ridurre il pericolo, quali idonei attrezzi, alimentatori automatici, dispositivi supplementari per l'arresto della macchina e congegni di messa in marcia a comando multiplo simultaneo.

6.3. Gli apparecchi di protezione amovibili degli organi lavoratori, delle zone di operazione e degli altri organi pericolosi delle attrezzature di lavoro, quando sia tecnicamente possibile e si tratti di eliminare un rischio grave e specifico, devono essere provvisti di un dispositivo di blocco collegato con gli organi di messa in moto e di movimento della attrezzatura di lavoro tale che:

- a) impedisca di rimuovere o di aprire il riparo quando l'attrezzatura di lavoro è in moto o provochi l'arresto dell'attrezzatura di lavoro all'atto della rimozione o dell'apertura del riparo;

- b) non consenta l'avviamento dell'attrezzatura di lavoro se il riparo non è nella posizione di chiusura.

[...]

6.5. Quando per effettive esigenze della lavorazione non sia possibile proteggere o segregare in modo completo gli organi lavoratori e le zone di operazione pericolose delle attrezzature di lavoro, la parte di organo lavoratore o di zona di operazione non protetti deve essere limitata al minimo indispensabile richiesto da tali esigenze e devono adottarsi misure per ridurre al minimo il pericolo.

[...]

11. Manutenzione, riparazione, regolazione ecc.

11.1. Le operazioni di manutenzione devono poter essere effettuate quando l'attrezzatura di lavoro è ferma. Se ciò non è possibile, misure di protezione appropriate devono poter essere prese per l'esecuzione di queste operazioni oppure esse devono poter essere effettuate al di fuori delle zone pericolose.

11.2. Ogni attrezzatura di lavoro deve essere munita di dispositivi chiaramente identificabili che consentano di isolarla da ciascuna delle sue fonti di energia. Il ripristino dell'alimentazione deve essere possibile solo in assenza di pericolo per i lavoratori interessati.

11.3. Per effettuare le operazioni di produzione, di regolazione e di manutenzione delle attrezzature di lavoro, i lavoratori devono poter accedere in condizioni di sicurezza a tutte le zone interessate.

11.4. Le attrezzature di lavoro che per le operazioni di caricamento, registrazione, cambio di pezzi, pulizia, riparazione e manutenzione, richiedono che il lavoratore si introduca in esse o sporga qualche parte del corpo fra organi che possono entrare in movimento, devono essere provviste di dispositivi, che assicurino in modo assoluto la posizione di fermo dell'attrezzatura di lavoro e dei suoi organi durante l'esecuzione di dette operazioni. Devono altresì adottarsi le necessarie misure e cautele affinché l'attrezzatura di lavoro o le sue parti non siano messe in moto da altri.

[...]”

La seconda parte dell'allegato, invece, fornisce indicazioni supplementari per attrezzature specifiche. Per lo studio in oggetto, ci si è riferiti alle prescrizioni per attrezzature quali:

Mole abrasive, Macchine utensili per metalli, Macchine utensili per legno e materiali affini, Presse e cesoie.

Di seguito si propongono quindi le valutazioni delle macchine sulla base di quanto riportato nell'allegato V. Il calcolo del rischio precedente agli interventi e il rischio residuo al netto delle modifiche viene calcolato riprendendo la tabella utilizzata nella valutazione del rischio elettrico (§ Tabella 5.5.1).

7.2 Colgar

Reparto interessato:	LAVORAZIONI MECCANICHE
Oggetto della valutazione:	COLGAR

Si tratta di una macchina utensile di grandi dimensioni per la fresatura e alesatura di pezzi. Viene utilizzata per preparare i pezzi dell'involucro esterno delle macchine Costa.



Figura 7.2.1 : Colgar

7.2.1 Sistemi e dispositivi di comando

I pulsanti di comando sono sicuri e resistenti alle condizioni di utilizzo; sono riconoscibili, facilmente azionabili e protetti contro l'azionamento accidentale. Sono presenti diversi arresti di emergenza. L'interruzione della corrente elettrica e successivo ripristino non determinano il riavvio automatico.



Figura 7.2.2 : Comandi e pulsanti di emergenza

7.2.2 Contatti con elementi mobili

Relativamente alla possibilità che l'operatore possa venire in contatto con le parti mobili in funzione, la macchina era già predisposta con un sistema di sicurezza adeguato. Infatti, qualora l'operatore si debba spostare dalla posizione di sicurezza posta all'interno della cabina di comando, la macchina può essere azionata solamente da una pulsantiera mobile che, una volta messa in funzione, riduce la velocità delle operazioni ad un massimo di 2 m/s.



Figura 7.2.3 : pulsantiera mobile

Gli organi di trasmissione sono comunque provvisti di ripari quali carter fissi.

Poiché la macchina non era originariamente delimitata da barriere che impedissero l'accesso a persone estranee, si è proceduto con l'installazione di ringhiere, cancelli interbloccati e di una catena provvista di interblocco che impediscono l'accesso all'area di lavoro pericolosa quando la macchina è in funzione.

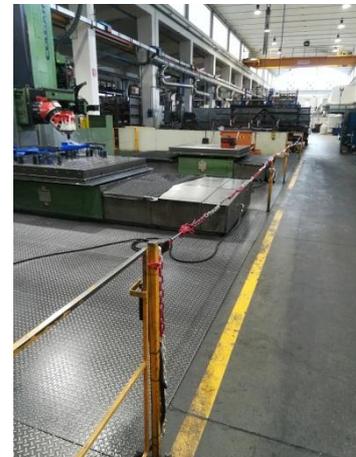


Figura 7.2.4 : Delimitazioni interbloccate

7.2.3 Stabilità

La macchina è saldamente ancorata a terra.

7.2.4 Manutenzione

La centralina elettrica è dotata di interblocco. Le operazioni di manutenzione sono attuate in assenza di tensione e comunque demandate solamente a personale adeguatamente formato ed informato.

La macchina viene pulita e manutentata con cadenza periodica e documentando le operazioni eseguite, le non conformità riscontrate e le riparazioni effettuate.

7.2.5 Rischio complessivo

La macchina, prima degli interventi presentava rischio di taglio, abrasione, impigliamento ed elettrocuzione. La probabilità di accadimento era Possibile (3) e l'entità del danno Grave (4), comportando un rischio eccessivo (12).

In seguito alle modifiche attuate e all'installazione delle protezioni, la probabilità scende a Improbabile (1) e il danno a Modesto (2), rendendo il rischio Accettabile (2).

7.3 Fresatrice Manuale

Reparto interessato:	OFFICINA
Oggetto della valutazione:	FRESA MANUALE
Modello:	LUX – Z – M
Matricola:	98847

Si tratta di un'attrezzatura per la lavorazione di parti metalliche.



Figura 7.3.1 : fresatrice manuale

7.3.1 Sistemi e dispositivi di comando

I pulsanti di comando sono sicuri e resistenti alle condizioni di utilizzo; sono riconoscibili, facilmente azionabili e protetti contro l'azionamento accidentale. È presente un pulsante di arresto di emergenza. Sono presenti leve a doppio azionamento. L'interruzione della corrente elettrica e successivo ripristino non determinano il riavvio automatico.



Figura 7.3.2 : arresto di emergenza (sopra) e riparo interbloccato (sotto)

7.3.2 Contatti con elementi mobili

La punta della fresa era originariamente esposta, con conseguente pericolo di taglio e abrasione. È stato posizionato quindi un riparo mobile, interbloccato, il cui spostamento dalla posizione di sicurezza inibisce il funzionamento. Tale



riparo è trasparente e permette la completa visibilità del pezzo in lavorazione, nonché garantisce solidità in caso di urti violenti.

È presente un piano per fissare il pezzo.

7.3.3 Stabilità

La macchina è saldamente ancorata a terra.

7.3.4 Manutenzione

La macchina viene pulita e manutentata con cadenza periodica e documentando le operazioni eseguite, le non conformità riscontrate e le riparazioni effettuate.

7.3.5 Rischio complessivo

La macchina, prima degli interventi presentava rischio di taglio, abrasione ed impigliamento. La probabilità di accadimento era Possibile (3) e l'entità del danno Rilevante (3), comportando un rischio rilevante (9).

In seguito alle modifiche attuate e all'installazione delle protezioni, la probabilità scende a Improbabile (1) e il danno a Modesto (2), rendendo il rischio Accettabile (2).



Figura 7.3.3 : morsa fissa - pezzo

7.4 Levigatrice a nastro

Reparto interessato:	REPARTO REVISIONI
Oggetto della valutazione:	LEVIGATRICE A NASTRO
Modello:	COMAT



Figura 7.4.1 : levigatrice a nastro

7.4.1 Sistemi e dispositivi di comando

I pulsanti di comando sono sicuri e resistenti alle condizioni di utilizzo; sono riconoscibili, facilmente azionabili e protetti contro l'azionamento accidentale. È presente un pulsante di arresto di emergenza. L'interruzione della corrente elettrica e successivo ripristino non determinano il riavvio automatico.

7.4.2 Contatti con elementi mobili

Sono presenti carter frontale mobile e laterale fisso, che limitano alla sola zona necessaria alla lavorazione il nastro abrasivo scoperto. Le operazioni vengono comunque effettuate solamente da personale formato che conosce le caratteristiche della macchina.



Figura 7.4.2 : carter frontale mobile

7.4.3 Stabilità

La macchina è saldamente ancorata a terra.



Figura 7.4.3 : ancoraggio a terra

7.4.4 Manutenzione

La macchina viene pulita e mantenuta con cadenza periodica e documentando le operazioni eseguite, le non conformità riscontrate e le riparazioni effettuate.

7.4.5 Rischio complessivo

La macchina, prima degli interventi presentava rischio di abrasione ed impigliamento. La probabilità di accadimento era Possibile (3) e l'entità del danno Rilevante (3), comportando un rischio rilevante (9).

In seguito alle modifiche attuate e all'installazione delle protezioni, la probabilità scende a Rara (2) e il danno a Modesto (2), rendendo il rischio Accettabile con prescrizioni (4), infatti l'utilizzo rimane consentito al solo personale formato ed addestrato.

7.5 Rettifica Cincinnati

Reparto interessato:	RETTIFICHE
Oggetto della valutazione:	RETTIFICA FORATRICE
Modello:	CINCINNATI



Figura 7.5.1 : rettifica Cincinnati. Visuale esterna e interna

7.5.1 Sistemi e dispositivi di comando

I pulsanti di comando sono sicuri e resistenti alle condizioni di utilizzo; sono riconoscibili, facilmente azionabili e protetti contro l'azionamento accidentale. Sono presenti diversi pulsanti di arresto di emergenza. L'interruzione della corrente elettrica e successivo ripristino non determinano il riavvio automatico.



Figura 7.5.2 : comandi

7.5.2 Contatti con elementi mobili

La macchina è stata delimitata fisicamente con delle paratie fisse e mobili lungo tutto il perimetro. Le zone non protette da barriere fisiche, sono delimitate da barriere fotoelettriche. Tali barriere possono essere bypassate con conseguente limitazione delle funzionalità.



Figura 7.5.3 : pulsante a tre stadi per lavorazioni in prossimità

In caso sia necessario avvicinarsi al pezzo per posizionarlo meglio durante la foratura, è possibile disinibire le barriere: in tal caso la macchina non può avanzare ed è consentita solo la foratura. L'alimentazione della macchina, in tal caso, si mantiene esclusivamente tramite l'utilizzo di un pulsante di consenso a tre stadi ("pulsante uomo morto").



Figura 7.5.4 : barriere fotoelettriche

7.5.3 Emissioni di polvere

È presente un sistema di aspirazione automatico, per raccogliere le polveri che si creano durante le lavorazioni.



Figura 7.5.5 : aspirazione

7.5.3 Stabilità

La macchina è posizionata in modo stabile, ancorata saldamente a terra.

7.5.4 Manutenzione

La centralina elettrica è stata dotata di interblocco. Le operazioni avvengono solo in assenza di tensione e comunque sono effettuate esclusivamente da personale adeguatamente formato ed informato. La macchina viene pulita e manutentata con cadenza periodica e documentando le operazioni eseguite, le non conformità riscontrate e le riparazioni effettuate.

7.5.5 Rischio complessivo

La macchina, prima degli interventi presentava rischio di taglio, abrasione, impigliamento ed elettrocuzione. La probabilità di accadimento era Possibile (3) e l'entità del danno Grave (4), comportando un rischio eccessivo (12).

In seguito alle modifiche attuate e all'installazione delle protezioni, la probabilità scende a Improbabile (1) e il danno a Modesto (2), rendendo il rischio Accettabile (2).

7.6 Rettifica MK92

Reparto interessato:	RETTIFICHE
Oggetto della valutazione:	RETTIFICA
Modello:	MK 92

7.6.1 Sistemi e dispositivi di comando

I pulsanti di comando sono sicuri e resistenti alle condizioni di utilizzo; sono riconoscibili, facilmente azionabili e protetti contro l'azionamento accidentale. Sono presenti diversi pulsanti di arresto di emergenza. L'interruzione della corrente elettrica e successivo ripristino non determinano il riavvio automatico.



Figura 7.6.1 : pulsantiera di comando

7.6.2 Contatti con elementi mobili

La macchina presenta una delimitazione fisica consistente in paratie fisse e mobili lungo tutto il perimetro. Le zone non protette da barriere fisiche, sono delimitate da barriere



Figura 7.6.2 : barriere mobili

fotoelettriche. Tali barriere possono essere bypassate con conseguente limitazione delle funzionalità.

Talvolta è necessario riposizionare il pezzo in lavorazione. L'accesso al pezzo avviene bypassando le barriere fotoelettriche e attivando l'utilizzo di una pulsantiera mobile. Quando tale pulsantiera è attiva, la macchina procede con una velocità massima di 2 m/s.

7.6.3 Emissioni di polvere

È presente un sistema di aspirazione.

7.6.4 Stabilità

La macchina è posizionata in modo stabile, ancorata saldamente a terra.

7.6.5 Manutenzione

La centralina elettrica è dotata di interblocco. Le operazioni avvengono solo in assenza di tensione e comunque sono effettuate esclusivamente da personale adeguatamente formato ed informato. La macchina viene pulita e mantenuta con cadenza periodica e documentando le operazioni eseguite, le non conformità riscontrate e le riparazioni effettuate.

7.6.5 Rischio complessivo

La macchina, prima degli interventi presentava rischio di taglio, abrasione, impigliamento ed elettrocuzione. La probabilità di accadimento era Possibile (3) e l'entità del danno Grave (4), comportando un rischio eccessivo (12).

In seguito alle modifiche attuate e all'installazione delle protezioni, la probabilità scende a Improbabile (1) e il danno a Modesto (2), rendendo il rischio Accettabile (2).



Figura 7.6.2 : zona di lavoro accessibile con pulsantiera mobile. Le lavorazioni possibili sono solo di foratura

7.7 Tornio parallelo

Reparto interessato:	OFFICINA
Oggetto della valutazione:	TORNIO PARALLELO
Modello:	MISAL 817



Figura 7.7.1 : tornio parallelo

7.7.1 Sistemi e dispositivi di comando

I pulsanti di comando sono sicuri e resistenti alle condizioni di utilizzo; sono riconoscibili, facilmente azionabili e protetti contro l'azionamento accidentale. È stato inserito un cordino per l'arresto di emergenza. È inoltre presente una leva da azionarsi in due tempi.



Figura 7.7.2 : cordino di emergenza

L'interruzione della corrente elettrica e successivo ripristino non determinano il riavvio automatico.

7.7.2 Contatti con elementi mobili

La macchina è stata provvista di riparo con microinterruttore di sicurezza che garantisce l'arresto della macchina quando viene aperto e che, in posizione di apertura, non consente l'avviamento della macchina. Tale riparo è costituito da un manicotto contornante il mandrino, amovibile e con rotazione verso l'alto. Il riparo risulta adeguato al possibile rischio



Figura 7.7.3 : ripari mobili interbloccati

di impigliamento degli abiti del lavoratore. È presente uno schermo fisso al carro portautensili o scorrevole su guida, dotato di dispositivo di interblocco.

Sono presenti carter fissi e mobili interbloccati per riparare gli organi di trasmissione.

La madrevite è protetta da un riparo fisso. È stato inoltre inserito un cordino di emergenza azionabile in caso di eccessivo avvicinamento dell'operatore. Le lavorazioni con la mano sul pezzo in rotazione non sono previste; qualora risulti necessario è presente un accessorio apposito per tenere il pezzo.

Il volantino frontale è dotato di impugnatura ripiegabile per evitare l'impigliamento.



Figura 7.7.4 : impugnature ripiegabili

7.7.3 Stabilità

La macchina è saldamente ancorata a terra,

7.7.4 Manutenzione

La macchina viene pulita e manutentata con cadenza periodica e documentando le operazioni eseguite, le non conformità riscontrate e le riparazioni effettuate.

7.4.5 Rischio complessivo

La macchina, prima degli interventi presentava rischio di taglio, abrasione ed impigliamento. La probabilità di accadimento era Possibile (3) e l'entità del danno Grave (4), comportando un rischio eccessivo (12).

In seguito alle modifiche attuate e all'installazione delle protezioni, la probabilità scende a Rara (2) e il danno a Modesto (2), rendendo il rischio Accettabile con prescrizioni (4), infatti l'utilizzo rimane consentito al solo personale formato ed addestrato ed è fornito un accessorio portapezzo qualora la lavorazione lo richieda.

7.8 Trapano a colonna

Reparto interessato:	LAVORAZIONI MECCANICHE
Oggetto della valutazione:	TRAPANO A COLONNA
Modello:	SERRMAC RAG 20/22
Matricola:	910514



Figura 7.8.1 : trapano a colonna

7.8.1 Sistemi e dispositivi di comando

I pulsanti di comando sono sicuri e resistenti alle condizioni di utilizzo; sono riconoscibili, facilmente azionabili e protetti contro l'azionamento accidentale. L'interruzione della corrente elettrica e successivo ripristino non determinano il riavvio automatico. È presente un dispositivo elettrico di salvamotore e minima tensione completo di fungo di emergenza.



Figura 7.8.2 : pulsante di emergenza

7.8.2 Contatti con elementi mobili

È stato installato un riparo apribile e regolabile a protezione della zona di rotazione del mandrino. Il riparo è provvisto di microinterruttore di sicurezza che garantisce l'arresto in caso di apertura; con il riparo aperto non è possibile avviare la macchina. Il riparo va regolato frontalmente al mandrino.



Figura 7.8.3 : vano cinghie interbloccato

È presente un riparo apribile a protezione del vano cinghie. Il riparo è stato provvisto di microinterruttore che garantisce l'arresto in caso di apertura ed è del tipo ad apertura forzata e collegato ad apertura positiva. Durante le fasi di lavorazione la morsa viene fissata alla tavola tramite apposite viti



Figura 7.8.4 : morsa porta - pezzo

7.8.3 Stabilità

La macchina è saldamente ancorata a terra.

7.8.4 Manutenzione

La macchina viene pulita e mantenuta con cadenza periodica e documentando le operazioni eseguite, le non conformità riscontrate e le riparazioni effettuate.



Figura 7.8.5 : fissaggio a terra

7.4.5 Rischio complessivo

La macchina, prima degli interventi presentava rischio di taglio, abrasione ed impigliamento. La probabilità di accadimento era Possibile (3) e l'entità del danno Rilevante (3), comportando un rischio rilevante (9).

In seguito alle modifiche attuate e all'installazione delle protezioni, la probabilità scende a Improbabile (1) e il danno a Modesto (2), rendendo il rischio Accettabile (2).

7.9 Trapano radiale

Reparto interessato:	OFFICINA
Oggetto della valutazione:	TRAPANO RADIALE
Modello:	KOLB



Figura 7.9.1 : trapano radiale

7.9.1 Sistemi e dispositivi di comando

I pulsanti di comando sono riconoscibili, facilmente azionabili e protetti contro l'azionamento accidentale. È presente un pulsante di arresto di emergenza. L'interruzione della corrente elettrica e successivo ripristino non determinano il riavvio automatico.



Figura 7.9.2 : pulsantiera di comando

7.9.2 Contatti con elementi mobili

La punta del trapano è stata dotata di protezione tramite un riparo mobile, interbloccato, il cui spostamento dalla posizione di sicurezza inibisce il funzionamento. Tale riparo è trasparente e permette la completa visibilità del pezzo in lavorazione, nonché garantisce solidità in caso di urti violenti.

Gli organi di trasmissione, le cinghie e le pulegge sono protette da carter o ripari fissi.



Figura 7.9.3 : riparo mobile

Il pezzo in lavorazione viene fissato al banco tramite una morsa o staffe.

7.9.3 Stabilità

La macchina è posizionata in modo stabile, poggia saldamente al pavimento, non vibra e ha uno spazio appropriato.

7.9.4 Manutenzione

La macchina viene pulita e manutentata con cadenza periodica e documentando le operazioni eseguite, le non conformità riscontrate e le riparazioni effettuate.

7.9.5 Rischio complessivo

La macchina, prima degli interventi presentava rischio di taglio, abrasione ed impigliamento. La probabilità di accadimento era Possibile (3) e l'entità del danno Rilevante (3), comportando un rischio rilevante (9).

In seguito alle modifiche attuate e all'installazione delle protezioni, la probabilità scende a Improbabile (1) e il danno a Modesto (2), rendendo il rischio Accettabile (2).

7.10 Troncatrice

Reparto interessato:	REPARTO REVISIONI
Oggetto della valutazione:	TRONCATRICE
Modello:	FABRIS 315
Matricola:	439
Anno :	1991

7.10.1 Sistemi e dispositivi di comando

I pulsanti di comando sono riconoscibili, facilmente azionabili e protetti contro l'azionamento accidentale.

La leva di comando è stata dotata di un pulsante "uomo presente", che necessita di costante pressione per il funzionamento della lama.

È presente un pulsante di arresto di emergenza. L'interruzione della corrente elettrica e successivo ripristino non determinano il riavvio automatico.

7.10.2 Contatti con elementi mobili

La parte non utilizzata del disco seghettato è protetta da un carter mobile collegato al movimento verticale della lama.

È presente anche un carter fisso. La parte necessaria al taglio rimane esposta.

7.10.3 Stabilità

La macchina è posizionata in modo stabile, poggia saldamente al pavimento, non vibra e ha uno spazio appropriato.

7.10.4 Manutenzione

La macchina viene pulita e manutentata con cadenza periodica e documentando le operazioni eseguite, le non conformità riscontrate e le riparazioni effettuate.

7.10.5 Rischio complessivo

La macchina, prima degli interventi presentava rischio di taglio, abrasione ed impigliamento. La probabilità di accadimento era Possibile (3) e l'entità del danno Rilevante (3), comportando un rischio rilevante (9).

In seguito alle modifiche attuate e all'installazione delle protezioni, la probabilità scende a Improbabile (1) e il danno a Modesto (2), rendendo il rischio Accettabile (2).

8

ANALISI DEI COSTI DI ADEGUAMENTO

In questa sezione si vuole fornire una breve valutazione economica in merito alle modifiche dei macchinari, finalizzate alla sicurezza, proposte nel capitolo precedente.

8.1 Analisi costi benefici

Anzitutto, bisogna inquadrare la metodologia da applicare: una mera stima numerica, infatti, non è sufficiente né adeguata per valutare correttamente gli investimenti eseguiti.

Si è scelto, pertanto, di seguire la tecnica dell'analisi costi – benefici, che permette di valutare se un determinato investimento, nel tempo, è in grado di sviluppare beneficio per l'investitore o se rappresenta esclusivamente un costo.

Nella pratica, l'analisi costi – benefici si basa sulla quantificazione in termini monetari dei costi e dei benefici introdotti con uno specifico intervento; in seguito tali valori monetizzati vengono attualizzati per rendere possibile un confronto (ovvero, si vuole tenere conto dell'inflazione, così da poter avere dati veramente confrontabili tra loro). Con tali dati disponibili, si valuta quindi il benefici netto complessivo, quale differenza tra benefici e costi: qualora il risultato sia positivo, l'investimento risulta essere vantaggioso.

Questa tecnica di valutazione rende possibile analizzare le ricadute, positive e negative, non solamente in termini finanziari, ma anche e soprattutto in termini di benessere sociale.

La convenienza sociale viene valutata tramite il confronto delle massimizzazioni del beneficio netto, seguendo i passaggi:

1. definizione di costi e benefici
2. valutazione di costi e benefici
3. confronto tra costi e benefici.

A loro volta, i costi e benefici possono essere suddivisi in primari e secondari, dove i primi sono valori legati agli effetti diretti dell'investimento, mentre i secondi agli effetti indiretti (rendendoli quindi più complessi da valutare), come ricadute ambientali o sulla qualità di vita.

In genere si usa valutare i costi sociali e i benefici sociali annualmente, dovendo quindi procedere poi con una attualizzazione dei costi, secondo la seguente formula:

$$S_n = \frac{1}{(1+r)^n}$$

Dove n è il numero di anni trascorso dal momento 0. Grande importanza assume, pertanto, il tasso di sconto, ovvero r , poiché influenza in maniera considerevole l'intera analisi. La scelta del valore non risulta, infatti, univoca, bensì può dipendere da valori applicati da banche, da aziende, legati alla politica, da aspetti soggettivi...

Nella valutazione si inserisce, inoltre, un'ulteriore difficoltà, data dalla molteplicità di metodi utilizzabili. Tali metodi possono essere il valore attuale netto, il rapporto benefici – costi o il saggio di rendimento interno.

$$VAN = \sum_{i=0}^n \frac{B_i - C_i}{(1+r)^i} \quad RBC = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{B_i}{(1+r)^i}}{\sum_{i=0}^n \frac{C_i}{(1+r)^i}} \quad SRI: \sum_{i=0}^n \frac{B_i}{(1+r')^i} = \sum_{i=0}^n \frac{C_i}{(1+r')^i}$$

dove la convenienza si ha rispettivamente per: $VAN > 0$, $RBC > 1$, r' (ovvero, l'azzeramento della differenza tra costi e benefici) tale che $r' > r$.

In ogni caso, l'utilizzo di tale metodologia consente di stimare la validità di un investimento che non abbia come finalità la creazione di un bene materiale, quanto l'istituzione di uno stato di benessere o un miglioramento sociale.

8.2 Investire in sicurezza

Sulla base di quanto riportato, risulta pertanto ovvio che l'investimento in sicurezza genera un miglioramento: si tratta infatti di apportare modifiche, migliorie e tecnologie in grado di aumentare il benessere e la salute dei lavoratori.

Anzitutto, seguendo il metodo dell'analisi dei costi – benefici, bisogna definire le voci di costo e di beneficio: i primi corrispondono alle situazioni critiche individuate dalla valutazione dei rischi, le seconde al grado di sicurezza ottenuto apportando le modifiche.

La scelta di investire in sicurezza riguarda, pertanto, la valutazione di quanto l'incremento di sicurezza vada ad influenzare l'economia aziendale. Infatti, a seconda del valore attribuito al beneficio "sicurezza", la dirigenza di un'azienda può arrivare a valutare meno oneroso pagare eventuali "danni" ed infortuni, piuttosto che investire in dispositivi, formazione e organizzazione.

I costi da sostenere per poter migliorare la sicurezza comprendono, infatti, non solo i costi effettivi dei dispositivi installati, ma anche le ore in cui il macchinario in manutenzione non può lavorare, non solo la parcella del formatore in materia, ma anche il tempo necessario per effettuare la formazione ai dipendenti, e così via.

Inoltre, la decisione di investire in sicurezza può essere effettuata sulla base di diversi obiettivi:

- identificando un livello di sicurezza indipendente dai costi,
- identificando un massimo costo sostenibile a parità di danno probabile
- identificando un determinato livello di sicurezza a parità di danno probabile
- applicando un criterio di sicurezza incrementale, ovvero applicando miglie fino a che la curva costi / sicurezza non supera il ginocchio.

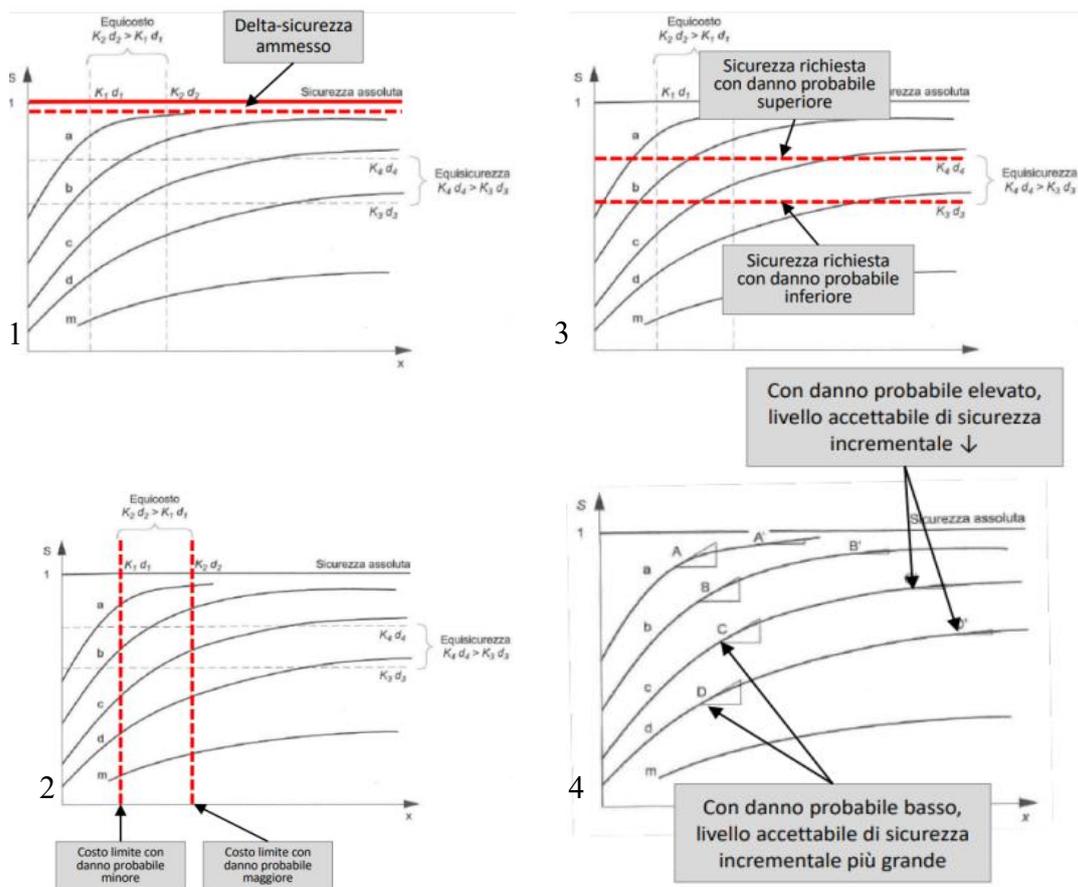


Figura 8.2.1 : tipologie di approcci costo - sicurezza

Risulta evidente, quindi, come la scelta di investire nella sicurezza sia fortemente vincolata al pensiero della dirigenza e alle possibilità economiche dell'azienda che, purtroppo, possono essere un forte inibitore degli adeguamenti da attuare.

In ogni caso, la scelta di apportare modifiche, più o meno consistenti, all'interno dell'azienda risulta sempre un vantaggio, poiché il beneficio ottenuto (minor rischio per la vita umana) è un valore non monetizzabile in assoluto e pertanto necessariamente maggiore del costo da affrontare per poterlo conseguire. Ci si basi, per esempio, sulle stime del 2017 portate dal ILO (International Labour Organization) alla congresso mondiale svoltosi a Singapore.

Secondo i dati, il PIL mondiale sopporta una perdita del 3.94% (circa 2680 miliardi di euro) a causa di infortuni sul lavoro e malattie professionali, dove la fetta di competenza europea è di circa 476 miliardi di euro. Inoltre, circa 3 milioni di persone perdono la vita annualmente sul posto di lavoro, una cifra non accettabile e non quantificabile in termini monetari.

Le leggi nazionali e gli standard internazionali ed europei si pongono in prima linea per fronteggiare tali situazioni, imponendo l'obbligo di spesa in favore della sicurezza e fornendo delle linee guida per effettuare tali spese. In particolare, la legge italiana lo prevede già a partire dall'articolo 2087 del codice civile "L'imprenditore è tenuto ad adottare nell'esercizio dell'impresa le misure che, secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, sono necessarie a tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei prestatori di lavoro", dandone poi forza ulteriore tramite il d. lgs. 81/08. Inoltre, i sistemi di gestione normati dallo standard ISO 45001 si pongono come strumenti per poter individuare le fonti principali del rischio e guidare, di conseguenza, l'utilizzo delle risorse nella direzione che porti la maggior efficacia ed efficienza possibile.

8.3 I costi degli adeguamenti

All'interno della realtà di Costa Levigatrici si sono apportati molti miglioramenti, anche grazie al fatto che la dirigenza vede positivamente l'investimento di risorse in materia di sicurezza. Infatti, oltre ai costi effettivi sostenuti per apportare le migliorie tecnologiche alle attrezzature, l'azienda sostiene sistematicamente spese consistenti per la formazione del personale, per il mantenimento delle strutture e per l'applicazione del sistema di gestione per la salute e sicurezza dei lavoratori.

Nello specifico i costi sostenuti per l'adeguamento delle macchine sono stati molto maggiori per lo stabilimento di Schio, in quanto presenti macchine utensili dalle dimensioni notevoli. In particolare, l'installazione di barriere fotoelettriche sulle due rettifiche (Cincinnati e MK92) ha visto il sostenimento di spese pari a circa 1800 €/una, oltre al costo di installazione.

L'inserimento di interblocchi a riparo di carter mobili e centraline elettriche ha avuto un costo di circa 35 €/uno, mentre il costo dei ripari interbloccati, costruiti ad hoc per ciascuna macchina, hanno avuto un costo pari a circa 200 €/uno. Inoltre, l'aggiunta di arresti di emergenza (sia cordini che pulsanti), ha avuto un costo di circa 15 €/uno.

Infine, l'aggiunta di pulsanti "uomo morto" (ovvero un pulsante di comando a tre stadi Off – On – Off, che arresta la macchina sia con pressione insufficiente che in eccesso) hanno avuto un costo di circa 280 €/uno.

Oltre ai costi per il materiale, vanno sommate le spese di installazione, effettuate dai cablatori fornitori di Costa Levigatrici. Le spese complessive si attestano pertanto come segue:

Macchina	Dispositivi	Manodopera	Totale
Colgar	150 €	300 €	450 €
Fresa Manuale	300 €	300 €	600 €
Segatrice a nastro	250 €	//	250 €
Rettifica Cincinnati	3600 €	1500 €	4100 €
Rettifica MK 92	3600 €	1500€	4100 €
Tornio parallelo	500 €	500 €	1000 €
Trapano a colonna	300 €	300 €	600 €
Trapano Radiale	300 €	300 €	600 €
Troncatrice	150 €	150 €	300 €
			12000 €

Tabella 8.3.1 : Costi di adeguamento

Si nota come la spesa sostenuta sia particolarmente elevata, tuttavia un semplice confronto con i costi da sostenere in caso di un infortunio causato da una qualsiasi delle macchine oggetto di adeguamento rende chiaro come l'investimento risulti essere contenuto. Infatti, l'aumento dei tassi Inail, le eventuali spese per i risarcimenti e le spese per il mancato lavoro retribuito ai lavoratori offesi, rendono la spesa non tanto un costo, quanto un'opportunità per la ditta stessa.

9

GESTIONE DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE

9.1 Le istruzioni operative

Si è visto nelle sezioni precedenti come la gestione efficace parta da un'attenta programmazione e dalla conoscenza specifica di quelle che sono le attività e le caratteristiche dell'ambiente in cui si vuole applicare un sistema di gestione, per poter quindi valutare e organizzare al meglio i rischi e le modalità di contenimento degli stessi.

La conseguenza di tale analisi è quindi la produzione di regole che permettano di lavorare in sicurezza; tali regole si esplicano in obblighi, divieti e istruzioni operative. Queste ultime si differenziano dalle procedure in quanto descrivono puntualmente i passaggi da attuare per una singola attività, mentre le procedure forniscono un quadro generale con regole e riferimenti normativi, senza però dettagliare troppo i contenuti.

Come si svilupperà in seguito, in quanto misure attuate per ridurre i rischi in situazioni di pericolo, le procedure ricoprono una sezione importante del sistema; in parte si tratta di situazioni pericolose individuate tramite la valutazione del rischio elettrico, in parte di situazioni evidenziate durante sopralluoghi e audit.

La struttura delle istruzioni è analoga per tutte le situazioni:

1. Premessa
2. Campo di applicazione
3. Responsabilità e autorità
4. I rischi rilevati
5. Procedura
6. DPI
7. Cartelli

Tale struttura è stata definita per poter meglio informare i soggetti esposti al pericolo circa i rischi presenti, oltre che a formarli nell'esecuzione dell'attività in oggetto. La sola procedura, infatti, potrebbe risultare insufficiente, poiché nel caso in cui i rischi non venissero adeguatamente percepiti, la negligenza potrebbe rappresentare una fonte di rischio aggiuntiva e predominante.

9.2 Ricarica carrelli elevatori

Una delle situazioni evidenziate dal rischio elettrico (§6.8.2) è la ricarica delle batterie dei carrelli elevatori e motospazzatrici, in quanto attività a rischio esplosioni. Di seguito si riportano le istruzioni operative per i diversi stabilimenti.

1. La presente istruzione operativa contiene:
 - a. le istruzioni e le raccomandazioni per le operazioni di ricarica batterie dei carrelli elevatori e delle motospazzatrici,
 - b. i dispositivi di protezione da adottare
 - c. cosa fare in caso di spandimenti acidi

2. Le presenti istruzioni si applicano alle operazioni di ricarica dei carrelli elevatori degli stabilimenti di Sandrigo 2, Sandrigo 3 e Schio

3. Redazione: Servizio di Prevenzione e Protezione

Coinvolgimento: Lavoratori

Approvazione: Direzione

4. Durante la normale fase di ricarica della batteria del carrello elevatore si produce idrogeno. Esso viene generato nella reazione chimica che avviene all'interno della batteria al passaggio della corrente elettrica.

L'idrogeno è un gas esplosivo in determinate concentrazioni con l'aria. La ricarica delle batterie deve quindi avvenire in apposito locale dedicato, dotato di aperture a soffitto verso l'esterno, oppure in luogo aperto riparato e circoscritto, accessibile solo al personale autorizzato. È vietato fumare sia durante la ricarica delle batterie, sia negli spazi che ospitano il caricabatterie.

Sulle batterie non si devono depositare strumenti e attrezzi metallici, in quanto possono provocare corti circuiti con rischio di scoppio dell'elemento e proiezione dell'elettrolito.

In caso di rabbocco di acqua distillata, acido o soda caustica, poiché è presente il rischio di schizzi, SI DEVE fare uso di idonei mezzi protettivi: maschera per acidi, occhiali o visiera, guanti e grembiule antiacido.

5. Procedura:

- a. Porre il carrello elevatore nella zona di ricarica assegnata e delimitata, a una distanza di sicurezza, di almeno 1 m dal carica batteria e dall'impianto elettrico; nello stabilimento di Sandrigo 2 tale zona è posta all'esterno dello stabilimento ed è dotata di tendone protettivo. Negli altri 2 stabilimenti la zona di ricarica è interna, ma adeguatamente ventilata, per la presenza di una griglia di areazione posta al di sopra della zona stessa.



Figura 9.2.1 : Zona ricarica S2, esterna



Griglia areazione

Figura 9.2.2 : Zona ricarica S3, interna, provvista di areazione



Figura 9.2.3 : Zona ricarica Schio, interna, provvista di areazione

- b. Spegnere il motore ed estrarre la chiave di accensione
- c. Controllare che entro 1 metro dall'area di ricarica non ci siano apparecchiature elettriche, fiamme libere o sigarette accese
- d. Porre attenzione a non toccare i contatti con oggetti metallici come orologi, braccialetti ecc
- e. Aprire il vano porta batterie e togliere i tappi in modo tale da permettere la fuoriuscita dell'idrogeno prodotto
- f. Collegare il carrello elevatore al carica batterie tramite l'apposito cavo
- g. A ricarica conclusa, spegnere il raddrizzatore ed in seguito estrarre il morsetto dalla batteria. Spegnere il caricabatterie (a Schio l'interruttore è sulla colonna)



Figura 9.2.4 : Interruttore del caricabatterie

- h. Richiudere i tappi ed il vano porta batteria
- i. In caso di sversamenti di elettroliti sono presenti fustini di **terra basica**. Si tratta di una polvere inerte e non infiammabile, dall'elevata capacità assorbente. La struttura microporosa le consente di assorbire e trattenere grandi quantità di liquidi; grazie alla sua elevata superficie specifica richiede bassissimi tempi di contatto. Il prodotto può essere utilizzato per assorbire gli sversati liquidi di diversi preparati chimici, siano a base acquosa o di solventi. Spandere il prodotto fino a ricoprire le sostanze da assorbire; attendere circa 20 minuti, quindi rimuovere con mezzi meccanici (aspirapolvere, scopa) ad assorbimento avvenuto. Chiudere sempre la confezione dopo l'uso e smaltire il prodotto usato tramite ditte autorizzate, in quanto risulta un rifiuto speciale pericoloso.



Fusti di terra basica

Figura 9.2.5 : Fusti di terra basica a S2 e S3

6. I DPI da utilizzare sono:

- a. scarpe antinfortunistiche in dotazione a tutti (S1/P)
- b. guanti per rischio chimico
- c. occhiali e/o visiera
- d. grembiule antiacido



Figura 9.2.5 : DPI

7. La segnaletica antinfortunistica presente nella zona è la seguente:



Figura 9.2.6 : Cartelli esposti in zona ricarica batterie

9.3 Installazione e manutenzione esterna

Un'ulteriore situazione pericolosa individuata durante lo studio del rischio elettrico risulta essere la manutenzione effettuata presso clienti. Per poter abbassare il pericolo si è quindi individuata la seguente procedura, in quanto ulteriori azioni di riduzione sarebbero di difficile attuazione, non avendo modo di gestire direttamente la sicurezza interna presso le ditte terze. Anzitutto si sono individuati gli obblighi cui i dipendenti sono sottoposti, per poter meglio inquadrare la situazione oggetto di studio, in seguito si è sviluppata l'istruzione operativa completa.

9.3.1 Obblighi, norme e regolamenti

Nelle attività in appalto, il cliente ha l'obbligo di:

- a. Verificare l'idoneità tecnico-professionale della ditta appaltatrice attraverso l'acquisizione:

- ✓ del certificato di iscrizione alla camera di commercio
 - ✓ di un'autocertificazione del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionali da parte dell'appaltatore.
- b. Quindi il cliente, deve fornire dettagliate informazioni sui rischi esistenti nell'ambiente dove si andrà ad operare e sulle misure di prevenzione e protezione da rispettare da parte dell'appaltatore.
- c. Entrambi: cliente ed appaltatore, devono poi:
- ✓ cooperare all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione
 - ✓ coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte.

Nei casi in cui l'appalto sia di durata superiore a 5 uomini/giorno, il cliente elabora il "Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenza" (DUVRI) che indica le misure di sicurezza da adottare / adottate. Per Costa Levigatrici tale documento viene stilato sia come cliente per i contratti di fornitura (es: cablatori, impresa di pulizie), che come fornitore (verso le aziende presso cui presta servizio). Tali documenti, nominati "MO 10.3 DUVRI" e "MO 10.1 Lavori in appalto", sono presenti in allegato a questa tesi.

Il personale dell'appaltatore deve, inoltre, essere dotato di tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. La tessera deve essere esposta e visibile.

Il Personale di Assistenza deve attenersi, altresì, a determinate norme e regolamenti, di seguito riportati:

1. Non è consentito sub-appaltare l'attività senza informare il cliente e senza la sua autorizzazione.
2. Non è consentito l'utilizzo di macchinari, mezzi e attrezzature difettose o non sicure o non conformi a tutte le prescrizioni vigenti in materia di sicurezza.
3. Il tecnico Costa deve assicurare la privacy e la riservatezza sui dati e sulle informazioni del Cliente.
4. Ogni qual volta, nel presente documento, si indica l'esigenza dell'autorizzazione da parte del Cliente, questa deve avvenire da parte di un suo preposto, e non da un qualsiasi lavoratore.
5. Gli orari e le modalità di accesso ai reparti devono essere concordati con il Cliente. Alcune aziende prevedono un permesso scritto per l'ingresso dei mezzi. Concordare sempre con il Cliente la possibilità di lavorare durante le pause o al di fuori del normale orario di lavoro.

6. Al termine del lavoro, l'area va lasciata pulita e sgombra. Le attrezzature vanno lasciate in ordine, spine ed attrezzature elettriche vanno disinserite.
7. Nella circolazione con automezzi, seguire scrupolosamente le norme stradali e la segnaletica dello stabilimento. All'interno delle aree, procedere a velocità moderata (Max. 10 km/h) e con la massima prudenza. Non sostare davanti a uscite d'emergenza, presidi antincendio e/o valvole di intercettazione del gas, ecc.
8. L'accesso ai magazzini del Cliente deve essere preventivamente autorizzato o essere accompagnati da un addetto.
9. E' fatto assoluto divieto di utilizzare attrezzature e macchinari del Cliente, senza espressa autorizzazione del Cliente e senza averne le competenze e adeguato addestramento all'utilizzo.
10. Per l'utilizzo di carrelli elevatore è necessaria l'autorizzazione scritta oltre che del cliente anche della Costa.
11. E' vietato effettuare interventi o manovre di propria iniziativa su macchine, attrezzature o impianti dell'azienda, in caso di necessità chiedere sempre l'intervento del responsabile del Cliente.
12. Concordare eventuali disattivazioni di fonti di energia, quali quadri elettrici e linee di aria in pressione. Assicurarsi che gli interruttori non vengano riattivati da persone inconsapevoli dei lavori in corso, tramite segnaletica, chiavi, lucchetti, ...
13. E' vietato fumare all'interno degli ambienti di lavoro, eccetto i locali appositi.
14. Si sottolinea che l'esecuzione dei lavori di seguito elencati deve essere preventivamente concordata con il Cliente:
 - a. lavori in altezza
 - b. utilizzo di fiamme o scintille
 - c. lavori su parti in tensione eccetto che quelle riferite alla macchina o impianto oggetto dell'intervento
15. Il tecnico Costa ha l'obbligo di segnalare tutte le condizioni di pericolo, che potrebbero insorgere durante l'attività.
16. I servizi di distribuzione di bevande, ecc. vanno utilizzati in maniera corretta, stando presso le apposite aree di ristoro e solo per il tempo strettamente necessario, senza abusarne.
17. Gli spogliatoi e le docce vanno tenuti in ordine; tutti devono avere la massima cura e pulizia per i servizi messi a disposizione.
18. Le telefonate vanno effettuate utilizzando propri dispositivi senza disturbare le attività lavorative e senza abusarne.
19. In caso di infortunio, è necessario avvisare sia la propria azienda, sia l'azienda ospitante, anche se si tratta di un infortuni lieve.

20. I tecnici devono presentarsi sul posto di lavoro, con l'abbigliamento fornito dall'azienda.
21. Il comportamento deve sempre essere professionale.

9.3.2 Le istruzioni

1. Le presenti istruzioni hanno lo scopo di definire i criteri per la gestione dei lavori in appalto dei lavoratori Costa Levigatrici presso altre aziende, tipicamente clienti delle macchine prodotte. La procedura ha lo scopo di informare i lavoratori sulle regole e sulle norme di sicurezza e di prevenzione sui rischi e le relative misure di prevenzione e protezione da adottare negli interventi esterni di installazione e manutenzione.
2. Le presenti istruzioni si applicano ai lavori eseguiti in regime di appalto, quali attività di installazione e manutenzione, dai lavoratori Costa Levigatrici o eventuali sub-appaltatori per conto di Costa Levigatrici, presso aziende committenti, tipicamente i clienti delle macchine prodotte. Non si applica per i cantieri di lavori edili o di ingegneria civile, per i quali si applica specifica normativa.
3. Redazione: Responsabile del Sistema di Gestione
Coinvolgimento: Post-Vendita
Approvazione: Datore di Lavoro
Attuazione : Direzione, SPP, Post – Vendita
4. I rischi correlati alle attività di installazione e manutenzione sono riportati nella seguente tabella, in cui si definiscono le principali misure di prevenzione e protezione relative:

Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Transito di mezzi: automezzi, carrelli elevatori: Rischio di investimento o collisione.	Velocità adeguata, seguire la segnaletica, porre attenzione nell'eseguire le manovre.
Movimentazione materiali e carichi sospesi: Rischio di schiacciamento e/o di urto.	Adeguate distanze, seguire le vie di transito, calzature di sicurezza, delimitazione aree, DPI, manutenzione attrezzature. Porre attenzione nell'eseguire le manovre.
Materiali infiammabili, combustibili, comburenti, esplosivi: Rischio di incendio,	Divieto di produrre fiamme e scintille, se non autorizzati (permesso di fuoco). Rispetto segnaletica, formazione ed informazione, utilizzo

Rischi	Misure di prevenzione e protezione
esplosione, rischio chimico.	<p>ripari / barriere / mezzi di aspirazione.</p> <p>Vietato fumare.</p>
Rischio di ustioni e scottature.	Seguire la segnaletica, utilizzo DPI.
Lavori in altezza.	<p>Utilizzo di scale o attrezzature a norma.</p> <p>Utilizzo di barriere protettive anticaduta.</p> <p>Concordare sistemi di protezione e/o di ancoraggio contro le cadute.</p> <p>Formazione e informazione.</p>
Caduta di oggetti o materiali da luoghi sopraelevati.	<p>Coordinamento in caso di più aziende operanti, delimitazione aree di lavoro, utilizzo DPI.</p> <p>Formazione e informazione.</p>
Ostacoli, fosse, ...	Seguire la segnaletica e i percorsi stabiliti / sicuri.
Elettrocuzione (§ 6.8.3)	<p>Rispetto segnaletica, formazione / informazione, chiusura quadri elettrici, messa in sicurezza impianto / area, delimitazione aree di lavoro, affissione segnaletica, riposizionamento protezioni e ripari, verifica funzionamento dispositivi di sicurezza, protezione cavi a terra dove necessario, rispetto della presente istruzione operativa.</p>
Tubazioni e recipienti in pressione	<p>Fascettatura tubazioni flessibili.</p> <p>Svuotare elementi in pressione prima di eseguire i lavori.</p>
Organi in movimento: Pericolo di trascinamento, cesoiamento, schiacciamento, impigliamento, intrappolamento.	<p>Delimitazione aree di lavoro, utilizzo di vestiario adeguato, richiesta fermo impianto ove necessario, rispetto della segnaletica e delle istruzioni riportate a bordo macchina, rispetto delle sicurezze attive a bordo macchina. Formazione e informazione.</p>
Proiezione di schegge, scintille, superfici calde.	Delimitazione aree di lavoro, utilizzo DPI.

Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Parti sporgenti, taglienti: pericolo di urti, tagli, abrasioni.	Delimitazione aree di lavoro, utilizzo DPI, seguire i percorsi indicati.
Rischio di scivolamento: possibilità di polveri, oli, o altre sostanze sul pavimento.	Utilizzo calzature di sicurezza, seguire i percorsi stabiliti, mantenere con i mezzi di sollevamento la più bassa velocità possibile.
Rumore.	Utilizzo DPI dove indicato.
Agenti cancerogeni (polveri di legno duro, coperture in eternit).	Utilizzo DPI, operare in ambienti areati o con adeguati sistemi di captazione / aspirazione.
Radiazioni infrarosse / U.V.	Utilizzo DPI e adeguate schermature.
Campi elettromagnetici.	Attenersi alle prescrizioni della segnaletica. Seguire i percorsi indicati.

Tabella 9.3.1 : Individuazione dei rischi durante le manutenzioni esterne

I rischi relativi a situazioni di emergenza sono variabili a seconda della realtà aziendale in cui si opera. I lavoratori sono tenuti a consultare il “Piano di Emergenza” stilato dal Cliente, che prevede in caso di incendio o di grave infortunio delle misure di emergenza quali, ad esempio, la chiamata al 118 per il Primo Soccorso o al 115 per l’incendio, la messa in sicurezza di macchine e attrezzature, l’evacuazione degli ambienti di lavoro, recandosi nel punto di raccolta, seguendo la segnaletica che indica le uscite d’emergenza, ecc.

E’ compito del Tecnico Costa attenersi scrupolosamente alle misure di sicurezza previste dal Cliente, avendo cura di individuare, non appena effettuato l’accesso al sito, la posizione delle uscite di emergenza e la disposizione delle vie di esodo.

5. Procedura:

- a. Prima ancora di iniziare le attività, presentarsi secondo le modalità concordate con il cliente, avendo cura di esporre il proprio cartellino di riconoscimento.
- b. Recarsi sul luogo dove verranno svolte le operazioni, prestando attenzione alla disposizione delle vie d’esodo e delle uscite di emergenza e valutando le possibili interferenze con altri lavori.
- c. Posizionare la macchina nell’area stabilita: tale operazione può essere effettuata in collaborazione con i dipendenti del cliente o in autonomia. Se è compito del tecnico Costa effettuare la movimentazione, prestare attenzione al passaggio attraverso i siti

produttivi, avendo cura di non interferire con altre lavorazioni o altri addetti. Qualora le manovre da effettuare prevedano un'interferenza massiccia con le altre attività del cliente, richiedere l'assistenza da parte dei dipendenti e/o la sospensione delle attività per poter procedere in sicurezza.

- d. Una volta posizionata la macchina, provvedere al suo fissaggio.
- e. Effettuare le operazioni di cablaggio: preferire sempre l'aiuto di un elettricista fornito dal cliente per effettuare le operazioni di elettrificazione della macchina. Qualora non sia disponibile un elettricista, effettuare tale attività solamente una volta verificata e assicurata l'assenza di tensione sul punto di connessione, nonché dopo aver controllato che tensione e corrente disponibili siano adeguate alla specifica macchina.
- f. Prima di dare tensione, verificare che non ci siano fili scoperti o guasti. Inoltre, assicurarsi che la zona sia interdetta ai non addetti ai lavori, per evitare contatti di tipo diretto.
- g. Una volta effettuata l'elettrificazione della macchina, procedere con l'installazione della macchina solamente se posta fuori tensione.
- h. Effettuare il montaggio dell'aspirazione: munirsi dei DPI per lavori in quota e portarsi all'altezza di lavoro attraverso modalità sicure. Le modalità previste sono due: utilizzo di scale (a libro o a castello) oppure PLE (esclusivamente se il conducente possiede la formazione necessaria, altrimenti deve farsi accompagnare da un dipendente del cliente qualificato).
- i. Qualora si lavori sul piano superiore della macchina e non dalla piattaforma, ancorarsi ai golfari con i DPI anticaduta forniti.
- j. Effettuare le prove avendo cura di attivare tutti gli interblocchi e i dispositivi di sicurezza, chiudendo il quadro elettrico e, se possibile, attivando l'aspirazione (qualora non sia centralizzata).
- k. I rifiuti generati nel corso delle attività commissionate rimangono di esclusiva competenza del tecnico, salvo differenti accordi presi col cliente. I rifiuti non si devono depositare a diretto contatto col suolo e non si devono abbandonare o depositare in maniera incontrollata.
- l. In caso di fuoriuscite / sversamenti accidentali di sostanze liquide dovranno essere immediatamente poste in atto le opportune azioni di contenimento al fine di minimizzare la perdita ed impedire l'immissione di tali sostanze all'interno dei pozzetti della fognatura o corsi d'acqua superficiali. In caso, avvisare il Cliente.
- m. Al termine dell'attività e alla sera, l'area di lavoro va lasciata pulita e sgombra da materiali e sfridi di lavorazione. Tutte le attrezzature vanno disposte in ordine, i cavi elettrici, le spine ed ogni attrezzatura elettrica va disinserita.

6. I DPI da utilizzare sono:

- a. Scarpe antinfortunistiche in dotazione a tutti (S1/P)
- b. Otoprotettori (qualora gli ambienti in cui si presta opera abbiano una rumorosità superiore agli 80 dB)
- c. DPI anticaduta (imbraghi, cordini, assorbitori)
- d. Casco protettivo



9.3.2 : DPI da utilizzare

7. Durante lo svolgimento delle attività non è necessario esporre cartelli, bensì delimitare l'area di lavoro tramite catene o nastri bianco – rossi, per impedire l'accesso a personale estraneo.

9.4 Montaggio e collaudo macchine

1. La presente istruzione operativa ha scopo di fornire le istruzioni e le raccomandazioni per le operazioni di montaggio e collaudo, dando indicazione delle manovre che non vanno eseguite e dei dispositivi di protezione da adottare.
2. Le presenti istruzioni si applicano alle operazioni di montaggio delle macchine Costa Levigatrici, comprese le attività di pre-montaggio (tamponi, banchi, tensione, ...), di collaudo e di imballaggio.
3. Redazione: Servizio di Prevenzione e Protezione
Coinvolgimento: Lavoratori
Approvazione: Direzione
4. I rischi correlati alle attività di installazione e manutenzione sono riportati nella seguente tabella, in cui si definiscono le principali misure di prevenzione e protezione relative:

Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Transito di mezzi (automezzi e carrelli elevatori): rischio di investimento e collisione.	Procedere a velocità adeguata, seguendo la segnaletica. Eseguire le manovre prestando

Rischi	Misure di prevenzione e protezione
	massima attenzione.
Movimentazione materiali e carichi sospesi: rischio di schiacciamento e di urto.	Mantenere distanze adeguate, seguire le vie di transito indicate e delimitare le aree interessate. Indossare le calzature di sicurezza, DPI, eseguire una manutenzione periodica delle attrezzature, porre attenzione nell'eseguire le manovre.
Materiali infiammabili, combustibili, esplosivi: rischio di incendio ed esplosione; proiezione di schegge, scintille.	Divieto di produrre fiamme libere. Divieto di fumare. Evitare la produzione di scintille, utilizzare ripari e mezzi di aspirazione, fornire un'adeguata formazione e informazione.
Produzione di polveri e nebbie. Utilizzo di solventi, detersivi: rischio chimico.	Utilizzare DPI forniti, utilizzare i sistemi di aspirazione. Fornire un'adeguata formazione e informazione.
Lavori in altezza: rischio di caduta.	Utilizzare scale o attrezzature a norma, fornire adeguata formazione e informazione.
Contatti diretti e indiretti per guasti, cavi scoperti, lavori in prossimità e lavori sotto tensione: rischio elettrico.	Fornire adeguata formazione e informazione. Rispettare la segnaletica, verificare la chiusura dei quadri elettrici e la messa in sicurezza dell'impianto / area, delimitare le aree di lavoro, impedire l'accesso ai non autorizzati. Verificare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza, utilizzare delle protezioni aggiuntive se necessario, verificare la presenza di cavi a terra o scoperti.
Tubazioni e recipienti in pressione	Svuotare elementi in pressione prima di eseguire lavori. Utilizzare fascette sulle tubazioni flessibili.
Organi in movimento: pericolo di trascinarsi, cesoiamento, schiacciamento, impigliamento, intrappolamento.	Fornire adeguata formazione e informazione, delimitare le aree di lavoro, utilizzare vestiario adeguato, fermare le macchine per intervenire, rispettare la segnaletica e le istruzioni riportate a bordo della macchina, rispettare le sicurezze attive a bordo macchina.

Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Parti sporgenti, taglienti: pericolo di urto, tagli, abrasioni.	Delimitare le aree di lavoro, utilizzare i DPI forniti, seguire i percorsi indicati, prestare attenzione alle operazioni di movimentazione.
Possibilità di polveri, olii, o altre sostanze sul pavimento: rischio di scivolamento e inciampamento. Presenza di ostacoli, buche, fosse o materiale a terra: rischio di caduta e inciampamento.	Utilizzare calzature di sicurezza, seguire la segnaletica e i percorsi stabiliti / sicuri, utilizzare i mezzi di sollevamento alla più bassa velocità possibile.
Movimentazione manuale dei carichi.	Formazione e informazione.
Rumore.	Utilizzare DPI dove e quando necessario.
Agenti cancerogeni (polveri di legno duro).	Utilizzare DPI, operare in ambienti areati o con adeguati sistemi di aspirazione.

Tabella 9.4.1 : Individuazione dei rischi durante montaggio e collaudo

5. Procedura:

Pre – montaggio e Montaggio

- a. Quando possibile, eseguire le operazioni che provocano rumore, fumi o scintille nelle aree apposite.
- b. Avvisare i colleghi che operano nelle vicinanze quando si eseguono operazioni:
 - i. che producono rumore o polveri pericolose,
 - ii. che possono ad es. provocare cadute di materiali
- c. Tenere pulito e in ordine la postazione di lavoro, con gli spazi adeguati.
- d. Durante le operazioni di ritocco delle macchine finite, adottare adeguate precauzioni (mantenersi a debita distanza, utilizzare i respiratori facciali, ...).
- e. Adottare i DPI previsti per le operazioni da eseguire.
- f. Non utilizzare aria compressa per la pulizia del viso, degli indumenti e del posto di lavoro.

Collaudo

- a. Il collaudo deve essere fatto solo dal personale incaricato, istruito e formato secondo la norma CEI 11-27.
- b. Ogni collaudo avrà un solo collaudatore di riferimento e responsabile del collaudo.

- c. Prima del collaudo, completare il montaggio per quanto possibile, con le protezioni degli organi in movimenti e le porte, chiudere i quadri elettrici. Accertarsi che le parti in movimento siano libere, ad es. da cavi e tubi.
- d. L'alimentazione elettrica deve essere collegata esclusivamente dai cablatori. Lo scollegamento della macchina deve essere fatto dal cablatore o dal capo reparto.
- e. Durante il collaudo meccanico ed elettrico, quando la macchina è in tensione NON si devono effettuare operazioni di montaggio (anche per le macchine in linea).
- f. Durante il collaudo meccanico NON devono operare altre persone oltre al collaudatore, se non da lui autorizzate e coordinate.
- g. Durante il collaudo elettrico possono operare solamente il collaudatore e l'elettricista, NON i montatori meccanici, se non da loro autorizzati.
- h. Quando operano più persone nel collaudo, è fondamentale avvisare prima di qualsiasi operazione; possibilmente lavorare a vista.
- i. Durante il collaudo le seguenti operazioni possono avvenire senza alcune protezioni, e con la macchina in azione:
 - i. un controllo visivo del corretto funzionamento degli organi interni della macchina,
 - ii. la regolazione dell'oscillazione, che necessita di essere eseguita con le porte aperte,
 - iii. la regolazione dei soffiatori pulizia nastri.
- j. La pulizia delle macchine con l'aria compressa deve sempre avvenire con l'aspirazione localizzata attiva; la pulizia del talco deve avvenire con le porte chiuse almeno da un lato.
- k. Durante tutta la fase di collaudo, e anche in seguito quando la macchina è a disposizione per prove, esporre il segnale "ATTENZIONE COLLAUDO IN CORSO", in maniera che sia visibile in particolare dal lato delle vie di transito. Quando utile, posizionarne 2 segnali.
- l. Vicino ai comandi di avvio, applicare il segnale con le due indicazioni nei due lati:
 - i. "NON DARE TENSIONE – manutenzione in corso" quando si stanno eseguendo operazioni di montaggio sulla macchina;
 - ii. "NON AZIONARE LA MACCHINA – eccetto il collaudatore incaricato" quando la macchina è azionabile, per sottolineare che il responsabile è il collaudatore.

Nelle operazioni di montaggio sono disponibili nelle sedi di Sandrigo dei dispositivi che permettono di azionare il motoriduttore di sollevamento prima che la macchina sia elettrificata, ovvero invertitori di tensione, provvisti di salvavita.

- m. Gli addetti al montaggio dei basamenti, e solo loro, provvederanno a collegare la presa al motoriduttore, facendo passare il cavo nell'apposito foro e richiudendo il coperchio della morsettiera del motoriduttore.

- n. Al montaggio sarà possibile usare gli invertitori in oggetto per il funzionamento del motoriduttore, collegandoli alla presa già montata e all'alimentazione. Gli invertitori dispongono di 2 pulsanti per la salita e la discesa. Manca l'indicazione salita/discesa sul pulsante perché dipende da come viene fatto il collegamento.
- o. La presa collegata al motoriduttore verrà scollegata dai cablatori qualificati, e solo da loro, durante l'elettrificazione della macchina. I dispositivi dovranno essere riposizionati nel deposito previsto.
- p. Nelle operazioni di collegamento della presa alla morsettiere del motoriduttore, si raccomanda di assicurarsi che sia scollegata: è buona norma portare la presa di alimentazione nei pressi della propria postazione, e non lasciarla alla base dei punti di allacciamento, per evitare che altri colleghino erroneamente la presa a propria insaputa.

6. I DPI da utilizzare sono:

- a. scarpe antinfortunistiche, da utilizzare sempre in tutti i reparti durante l'attività lavorativa, adeguati a lavori sotto tensione,
- b. guanti di diversi tipi per maneggiare il materiale e attrezzature,
- c. otoprotettori da utilizzare per le operazioni con attrezzature rumorose (fresa ad aria, seghetto alternativo, aria compressa, ...) e nei collaudi,
- d. occhiali o visiera per le operazioni di sbavatura, molatura, foratura, taglio e utilizzo dell'aria compressa,
- e. respiratori facciali per le polveri, da utilizzare al bisogno nei luoghi o nelle operazioni in cui sono presenti nebbie, polveri o solventi, nelle operazioni di saldatura e nella pulizia con aria compressa. Se richiesto, respiratori facciali per solventi.



Figura 9.4.1 : DPI da utilizzare

- 7. Durante lo svolgimento delle operazioni, bisogna delimitare l'area attraverso catene o nastri per evitare l'accesso da parte di personale non autorizzato, e indicare la presenza di tensione tramite apposito cartello.



Figura 9.4.2 : Cartelli da esporre

9.5 Carico e scarico container

Durante i sopralluoghi a cura del SPP di Costa Levigatrici, si sono osservate alcune situazioni pericolose, poiché le operazioni non sono state adeguatamente descritte e organizzate. Una di queste situazioni risulta essere l'operazione di carico / scarico dei container di tipo "Open Top".

La caratteristica di questi container è l'aver un cielo scoperto, per poterli caricare dall'alto, copribile da un telo in nylon fermato tramite barre di acciaio. La situazione pericolosa che si viene a creare consiste nel fatto che nel togliere tali sbarre, queste vengono fatte cadere utilizzando un palo per spingerle e farle cadere, rischiando di colpire chi dovesse trovarsi nella zona.

1. Le presenti istruzioni hanno lo scopo di informare dei rischi e pericoli relativi alle operazioni di carico e scarico delle macchine all'interno dei container e di dare una procedura da seguire per limitare gli stessi.
2. Le presenti istruzioni si applicano ai lavori di movimentazione carichi, specificamente per la movimentazione volta al carico e scarico dei container Open Top.
3. Redazione: Servizio di Prevenzione e Protezione
Coinvolgimento: Lavoratori
Approvazione: Dirigente



Sbarre di acciaio su cui poggia il telo di nylon

Figura 9.5.1 : Container Open Top

4. I rischi individuati per le operazioni di carico / scarico sono le seguenti:

Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Transito di mezzi (automezzi e carrelli elevatori): rischio di investimento e collisione.	Procedere a velocità adeguata, seguendo la segnaletica. Eseguire le manovre prestando massima attenzione.
Movimentazione materiali e carichi sospesi: rischio di schiacciamento e di urto.	Mantenere distanze adeguate, seguire le vie di transito indicate e delimitare le aree interessate. Indossare le calzature di sicurezza, DPI, eseguire una manutenzione periodica delle attrezzature, porre attenzione nell' eseguire le manovre.

Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Lavori in altezza: rischio di caduta.	Utilizzare scale o attrezzature a norma, fornire adeguata formazione e informazione.
Parti sporgenti, taglienti: pericolo di urto, tagli, abrasioni.	Delimitare le aree di lavoro, utilizzare i DPI forniti, seguire i percorsi indicati, prestare attenzione alle operazioni di movimentazione.
Presenza di ostacoli, buche, fosse o materiale a terra: rischio di caduta e inciampamento.	Utilizzare calzature di sicurezza, seguire la segnaletica e i percorsi stabiliti / sicuri, utilizzare i mezzi di sollevamento alla più bassa velocità possibile.
Movimentazione manuale dei carichi.	Formazione e informazione.

Tabella 9.5.1 : Individuazione dei rischi durante le attività di carico – scarico container

5. Procedura:

- a. Le operazioni di carico e scarico delle macchine deve avvenire solo dal personale appositamente formato, e autorizzato dal proprio responsabile.
- b. Affiancare una persona incaricata delle segnalazioni, perché l'ingombro della macchina o degli imballi può non consentire una sufficiente visibilità al manovratore.
- c. Accertarsi che il mezzo per il trasporto sia adeguato.
- d. Utilizzare dispositivi adeguati per il sollevamento della macchina; verificare il peso della macchina con la portata dei dispositivi.
- e. NON arrampicarsi, ma utilizzare le scale per raggiungere la cima del container.
- f. Utilizzare due scale, una per lato, per arrotolare il telo e raccogliere le aste di acciaio.
- g. Verificare l'assenza di persone sotto o intorno alla zona di carico / scarico.
- h. Gli autorizzati devono indossare mezzi di protezione individuale: guanti, scarpe antinfortunistiche e casco.
- i. Procedere con la rimozione del telo e delle sbarre in acciaio, evitando di farli cadere, ma rimuovendoli uno ad uno, in sicurezza per coloro che si trovano a terra. Le operazioni dovranno avvenire utilizzando le apposite scale.
- j. Procedere con il carico o scarico. Nel primo caso verificare che la portata del container sia adeguata, nel secondo caso che la portate delle attrezzature di sollevamento sia adeguata.
- k. Gli operatori devono rispettare le prescrizioni ed i divieti previsti dalla normativa vigente per le operazioni di sollevamento e trasporto; tra le altre si richiamano le seguenti regole generali di comportamento:
 - ❖ allontanarsi dai carichi prima del sollevamento e abbassamento;

- ❖ non sostare sotto i carichi sospesi;
 - ❖ vietare l'accesso a persone estranee ai lavori;
 - ❖ durante le operazioni mantenere le distanze di sicurezza dalla macchina sollevata
- l. Se i manuali vengono inseriti negli imballi, l'estratto del manuale con le informazioni sul trasporto può essere allegato all'imballo in una busta accessibile dall'esterno o insieme ai documenti di viaggio
 - m. Se la macchina è imballata:
 - ❖ con cassa di legno: lo scarico avverrà imbracando la cassa con funi d'acciaio della portata sufficiente per il peso marcato sui fianchi della cassa stessa.
 - ❖ avvolta con nylon: la macchina va scaricata e spostata mediante funi d'acciaio di portata sufficiente usando gli appositi golfari di trasporto.
 - n. Apporre eventuali indicazioni utili alla movimentazione, ad es. il divieto di sollevamento con il muletto.
 - o. Una volta posizionato il carico, procedere con il posizionamento delle sbarre di acciaio, una ad una, spostando la scala in posizione man mano che si procede.
 - p. Posizionare e fissare il telo di nylon per la copertura, secondo quanto riportato dalle istruzioni del container.

6. I DPI da utilizzare sono:

- a. scarpe antinfortunistiche, da utilizzare sempre in tutti i reparti (attività lavorativa,
- b. guanti di diversi tipi per maneggiare il materiale e attrezzature,
- c. casco per proteggersi da eventuale caduta di materiale.



Figura 9.5.2 : DPI da utilizzare

7. Durante le operazioni, bisogna delimitare l'area attraverso catene o nastri per evitare l'accesso da parte di personale non autorizzato, e indicare la presenza di carichi sospesi.



Figura 9.5.3 : Cartelli da utilizzare

9.6 Lavori in quota

Infine, essendo le macchine di Costa Levigatrici più alte di 2 metri, si manifesta la necessità di definire in modo preciso e vincolante le operazioni effettuate in quota.

1. Le presenti istruzioni hanno lo scopo di informare dei rischi e pericoli relativi alle operazioni effettuate al di sopra delle macchine e poste oltre i 2 metri di altezza.
2. Le presenti istruzioni si applicano ai lavori di montaggio, collaudo, installazione e manutenzione delle macchine, nonché alle operazioni di carico delle stesse.
3. Redazione: Servizio di Prevenzione e Protezione
Coinvolgimento: Lavoratori
Approvazione: Dirigente
4. I rischi individuati per le operazioni di carico / scarico sono le seguenti:

Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Movimentazione materiali e carichi sospesi: rischio di schiacciamento e di urto.	Mantenere distanze adeguate, seguire le vie di transito indicate e delimitare le aree interessate. Indossare le calzature di sicurezza, DPI, eseguire una manutenzione periodica delle attrezzature, porre attenzione nell'eseguire le manovre.
Lavori in altezza: rischio di caduta.	Utilizzare scale o attrezzature a norma, fornire adeguata formazione e informazione.
Parti sporgenti, taglienti: pericolo di urto, tagli, abrasioni.	Delimitare le aree di lavoro, utilizzare i DPI forniti, seguire i percorsi indicati, prestare attenzione alle operazioni di movimentazione.
Movimentazione manuale dei carichi.	Formazione e informazione.

Tabella 9.6.1 : Individuazione dei rischi per i lavori in altezza

5. Procedura:

Operazioni di montaggio e collaudo

- a. Le lavorazioni effettuate in quota vanno eseguite esclusivamente da personale in possesso di idoneità sanitaria e formazione specifica.

- b. Prima di accedere alla posizione sopraelevata, avere cura di verificare che la struttura sia solida e stabile e che i DPI siano integri e ben mantenuti.
- c. Utilizzare le scale, non a pioli, per accedere al tetto della macchina. Utilizzare scale mobili per eseguire operazioni che non presentino rischio di ribaltamento o caduta.
- d. Portarsi sulla copertura della macchina, ponendosi in sicurezza tramite i DPI di III categoria forniti, agganciandoli ai golfari presenti.
- e. Effettuare le operazioni evitando il più possibile i bordi della macchina.
- f. Evitare la sosta inoperosa in quota.
- g. Qualora dovesse sopraggiungere una situazione di malessere, accovacciarsi verso il centro della macchina e chiedere aiuto. Non cercare di scendere né di togliersi i DPI.
- h. Una volta eseguito il lavoro, sbarcare sulla scala e sganciare i DPI dai golfari.
- i. Riporre i DPI nel luogo stabilito.

Operazioni di carico

- a. Le lavorazioni effettuate in quota vanno eseguite esclusivamente da personale in possesso di idoneità sanitaria e formazione specifica.
- b. Prima di accedere alla posizione sopraelevata, avere cura di verificare che la struttura sia solida e stabile e che i DPI siano integri e ben mantenuti.
- c. Utilizzare le scale, non a pioli, per accedere al tetto della macchina. Utilizzare scale mobili per eseguire operazioni che non presentino rischio di ribaltamento o caduta.
- d. Portarsi sulla copertura della macchina, ponendosi in sicurezza tramite i DPI di III categoria forniti, agganciandoli ai golfari presenti, oppure utilizzando una scala apposita che consenta lo sbarco garantendo la protezione tramite un parapetto. Tale tipologia di scala permette di estendere la zona sicura, rendendo possibile il fissaggio della macchina all'interno del container / rimorchio.

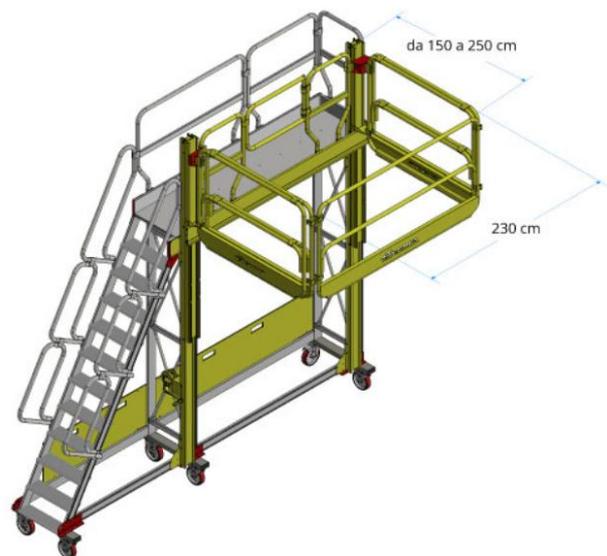


Figura 9.6.1 : Tipologia di scala da utilizzare

- e. Effettuare le operazioni evitando il più possibile i bordi della macchina.
- f. Evitare la sosta inoperosa in quota.

- g. Qualora dovesse sopraggiungere una situazione di malessere, accovacciarsi verso il centro della macchina e chiedere aiuto. Non cercare di scendere né di togliersi i DPI.
- h. Una volta eseguito il lavoro, sbarcare sulla scala e sganciare i DPI dai golfari, oppure tornare sulla scala e ripiegare il parapetto estensibile.
- i. Riporre i DPI nel luogo stabilito.

6. I DPI da utilizzare sono:

- a. scarpe antinfortunistiche, da utilizzare sempre in tutti i reparti durante l'attività lavorativa,
- b. guanti di diversi tipi per maneggiare il materiale e attrezzature,
- c. DPI anticaduta.



Figura 9.6.2 : DPI da utilizzare

7. Durante le operazioni, bisogna delimitare l'area attraverso catene o nastri per evitare l'accesso da parte di personale non autorizzato.



Figura 9.6.3 : Delimitatori di zona

10

CONCLUSIONI

Con questa tesi si è voluto raccogliere il lavoro svolto per l'ottenimento della certificazione ISO 45001:2018, in vista della visita ispettiva da parte degli auditor.

Il lavoro si è sviluppato in due direzioni: una parte è consistita nell'aggiornamento, miglioramento e completamento, mentre una seconda parte è consistita nella creazione e sviluppo di regole, procedure e documenti. L'aggiornamento dei documenti esistenti ha permesso di evidenziare le lacune e le migliorie da apportare per rendere la gestione della sicurezza ancor più efficace ed efficiente. Invece, la stesura di nuove regole e procedure ha permesso di implementare la formazione ed informazione dei lavoratori, rendendo le operazioni quotidiane non solo più sicure, ma anche più precise e performanti.

Tutte le attività si sono svolte in concerto con i dipendenti: non solo la sezione amministrativa e gestionale che, normalmente, si occupa della redazione e aggiornamento dei documenti, bensì anche i reparti produttivi e di assistenza sono stati coinvolti e hanno contribuito. Nello specifico, tutte le procedure sono state realizzate cercando l'assistenza dei lavoratori che dovranno poi applicare le regole individuate: tale scelta non è dipesa solamente dall'esigenza di rispettare quanto richiesto dalla norma ISO 45001, ma anche e soprattutto dal fatto che il coinvolgimento dei diretti interessati ha permesso di creare un clima propositivo e di rendere i lavoratori più inclini al rispetto delle regole stesse. Infatti, alcune esigenze e problematiche emerse sono derivate da segnalazioni dei lavoratori stessi, sintomo di una cultura della sicurezza diffusa e di un'attenzione particolare nei confronti di temi spesso ignorati.

L'ottenimento della certificazione rappresenta, pertanto, non solo la presenza di documenti adeguati e aggiornati, ma anche e soprattutto la presenza di procedure e abitudini sicure. Infatti, l'obiettivo finale, raggiunto, non è stato tanto la ricerca di un riconoscimento a livello internazionale, quanto l'istituzione di un ambiente di lavoro sicuro, in cui i lavoratori si sentano parte di un sistema che li tutela e ne cerca la collaborazione. Tale risultato è stato possibile sia attraverso il lavoro burocratico, sia attraverso una collaborazione stretta e supervisioni continue.

Il risultato finale di questo lavoro si esprime quindi in una realtà lavorativa migliorata, dove la sensibilità verso i temi della salute e sicurezza sul luogo di lavoro risulta aumentata, sia da parte dei lavoratori che della dirigenza. Prova di ciò si ottiene verificando come le spese per

la sicurezza siano state affrontate di buon grado, vedendo in esse un'opportunità. Il fatto stesso che l'azienda abbia voluto ottenere una certificazione della propria buona gestione della sicurezza è sintomo stesso della volontà di creare un clima positivo, privo di incidenti ed infortuni e in cui il lavoro abbia un valore maggiore del semplice "prodotto finito".

Allegato A

Modulo “MO 10.3 DUVRI”

Di seguito si riporta il modulo che viene fornito da Costa Levigatrici alle ditte appaltatrici prime del loro accesso in azienda.

• DATI IDENTIFICATIVI COSTA LEVIGATRICI S.p.A.	
Sede legale	via Venezia, 144- 36015 Schio (VI)
Stabilimenti:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schio, via Venezia n.144, 36015 Schio (VI), ca 40 dipendenti ▪ Sandrigo 2, via Galileo Galilei n.5 (Z.I.), 36066 Sandrigo (VI), ca 100 dipendenti ▪ Sandrigo 3-4, via Galvani n.1/3, 36066 Sandrigo (VI), ca 50 dipendenti
Datore di lavoro	Costa Alessandro
Direzione di produzione	//
RSPP (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione)	dr.ssa Chiumento Fabiola (Chimica e Sicurezza snc)
RSGS (Responsabile del Sistema di Gestione della Sicurezza)	Pozzer Fabio
ASPP (Addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione)	//
RLS (Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza)	Sandrigo 2: Stella Ivan Sandrigo 3: Gresele Giovanni
Medico Competente	Dott.ssa Dal Ponte Silvia
Incaricato per sovrintendere alla cooperazione e al coordinamento (art. 26 c. 3 D.Lgs 81/2008)	Riportare nominativo incaricato

• OGGETTO LAVORI	
Sede di:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sandrigo 2, via Galileo Galilei n.5 (Z.I.), Sandrigo (VI) ▪ Sandrigo 3, via Galvani n. 1/3, Sandrigo (VI) ▪ Schio, via Venezia n. 144, Schio (VI)
Oggetto lavori:	con riferimento al contratto di appalto sottoscritto, sono da effettuarsi i seguenti lavori:

	<ul style="list-style-type: none"> • indicare per esteso oggetto dell'appalto 		
Data inizio lavori:		Durata lavori	fino a recessione del contratto
Ditta esecutrice:			
Datore di Lavoro:			
Referente:			
Personale autorizzato:			

<ul style="list-style-type: none"> • Eventuali SUB-APPALTATORI 			
Ditta sub-appaltatrice:			
Responsabile:			
Personale autorizzato:			
Ditta sub-appaltatrice:			
Responsabile:			
Personale autorizzato:			

• AUTOCERTIFICAZIONE (ai sensi art. 26 c. 1 lettera a D.Lgs 81/2008 e smi)

Il sottoscritto,, datore di lavoro della ditta, ai sensi dell'articolo 47 del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445; dichiara che la propria impresa è in possesso dei requisiti di idoneità tecnico – professionale per l'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto.

Si impegna inoltre al rispetto delle seguenti regole relative alla sicurezza e alla tutela della salute sia dei propri dipendenti che del personale COSTA LEVIGATRICI, nonché alla tutela dell'integrità degli ambienti di lavoro in cui sono effettuati i lavori.

1. L'assuntore si impegna ad utilizzare per l'esecuzione dei lavori affidatigli attrezzi, utensili e macchine adeguati e rispondenti ai requisiti generali di sicurezza.
2. L'assuntore si impegna a realizzare le opere provvisorie eventualmente di sua competenza a regola d'arte, rispettando in particolare le norme tecniche specifiche applicabili (ad es. trabattelli, ponteggi,...);

3. L'assuntore si impegna a fornire ai propri lavoratori i DPI necessari ed idonei per la loro protezione contro i rischi specifici dell'attività lavorativa, a formare gli stessi sul loro utilizzo e vigilare affinché vengano correttamente impiegati quando necessario; in particolare si rammenta la necessità di utilizzare i DPI di terza categoria nello svolgimento di lavori che espongono a cadute dall'alto;
4. L'assuntore dichiara di avere informato e sensibilizzato i propri lavoratori sui rischi e le misure di prevenzione indicati nel documento; dichiara inoltre che i propri dipendenti sono stati formati per l'utilizzo delle attrezzature per le quali si richiede apposita abilitazione (piattaforme di lavoro sollevabili, carrelli elevatori, ecc...)
5. L'assuntore dichiara che i dipendenti che verranno a svolgere i lavori presso COSTA LEVIGATRICI sono tutti in possesso di idoneità sanitaria per i lavori che andranno a svolgere, rilasciata dal proprio medico competente;
6. L'assuntore si impegna a segnalare al Datore di lavoro/RSPP della COSTA LEVIGATRICI tutti gli infortuni dei propri dipendenti impegnati all'interno degli ambienti di lavoro COSTA LEVIGATRICI.

• INFORMAZIONI GENERALI	
Capannoni/aree/locali ove debbono essere svolti i lavori	Varie
Tipologia attività svolta nelle zone oggetto di lavori	Nell'area vi potranno essere attività di montaggio o collaudo di macchine e/o movimentazione di carichi con carrelli elevatori e carriponte.
Numero di addetti operanti nella zona dei lavori e relativi orari per turni di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sandrigo 2: ~ 60 operatori nei reparti ▪ Sandrigo 3: ~ 40 operatori nei reparti ▪ Sandrigo 4: ~ 15 operatori nei reparti ▪ Schio: ~ 20 operatori nei reparti ▪ Orario standard: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sandrigo: 7.30-12 e 13-16.30, con presenza di personale dalle 6.45 alle 19-19.30 ○ Schio: 6.00 – 22.00
Disponibilità di servizi igienici, mensa, spogliatoi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servizi igienici: vedi planimetrie esposte ▪ Mensa: disponibile a Sandrigo con prenotazione e l'utilizzo dei buoni pasto. ▪ Spogliatoi: non disponibili.
Disponibilità di planimetrie su rete fognaria, telefonica, distribuzione acqua e gas	Su richiesta
Locale adibito al primo intervento di pronto soccorso/cassetta di pronto soccorso	Vedi planimetrie esposte
Attrezzature di proprietà della ditta committente	Su richiesta. In caso di attrezzatura il cui utilizzo

messe a disposizione con l'eventualità dell'uso promiscuo	preveda una formazione specifica, è necessario presentare i documenti relativi a tale formazione da parte dell'addetto incaricato all'utilizzo.
Lavoratori del committente che collaborano con la ditta appaltatrice all'esecuzione dei lavori	Nessuno
Impianti pericolosi interessati dall'area dei lavori	Nessuno
Luoghi presso i quali è data la possibilità di organizzare un deposito dei materiali della ditta appaltatrice	Su richiesta
Modalità di accesso	I lavoratori si presenteranno all'ingresso e saranno accompagnati nell'area dedicata per la loro attività

• A CURA DI COSTA LEVIGATRICI		
ASPETTI CONSIDERATI	INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Eventuali rischi / problematiche legati alle attività COSTA LEVIGATRICI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interferenze con mezzi in movimento (es. passaggio carrelli elevatori, camion, ecc.): rischio di investimento, schiacciamento ... In particolare quando le postazioni di lavoro sono in prossimità alle vie di transito. ▪ Presenza di organi meccanici in movimento con rischio di schiacciamento o impigliamento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il personale deve: <ul style="list-style-type: none"> ○ limitarsi all'area loro dedicata, delimitando opportunamente tale area (nastro, paletti a strisce diagonali bianco-rosso) ○ evitare di sostare nelle vie di transito ○ prestare la massima attenzione al passaggio dei carrelli elevatori, soprattutto perché le vie di transito sono promiscue ○ utilizzare calzature antinfortunistiche ▪ I carrellisti devono guidare a velocità moderata
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Movimentazione materiali, manuale o tramite carrelli elevatori, trans pallet e carriponte: rischio di schiacciamento, tagli o abrasioni. ▪ Superfici pericolose: rischio di tagli o abrasioni in caso di contatti accidentali con componenti in magazzino, in movimentazione o in montaggio. ▪ Rischio di caduta dall'alto, rischio di caduta materiale dall'alto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitarsi all'area dedicata, se necessario delimitandola opportunamente ▪ Non sostare nelle zone di movimentazione ▪ Utilizzo di DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) adeguati

• A CURA DI COSTA LEVIGATRICI		
ASPETTI CONSIDERATI	INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rischio di proiezione pezzi in lavorazione 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incendio ▪ Esplosione 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I materiali infiammabili ed esplosivi in deposito presso le nostre sedi devono essere nella quantità minima indispensabile e tenuti in ubicazioni idonee, ad es. distanti da fonti di calore o da lavorazioni che possono produrre scintille o fonti di innesco ▪ Divieto di fumare o di utilizzare fiamme libere
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comportamenti errati: rischi derivanti da disattenzioni o dal non rispetto delle procedure, da parte dei dipendenti dell'azienda committente o dell'appaltatore 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adeguata informazione e formazione dei dipendenti dell'azienda committente o dell'appaltatore sulle procedure aziendali e sui rischi presenti.
Eventuali rischi / problematiche legati alle condizioni ambientali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rumore: alcune aree presentano un'esposizione al rumore (valore limite di esposizione giornaliero, $L_{EX,8h}$) compreso tra 80 e 85 dB(A) ▪ Rumore: alcune macchine/attrezzature hanno una rumorosità superiore a 85 dB(A), ma non si tratta di postazioni ad utilizzo dei lavoratori dell'azienda committente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sono a disposizione DPI per l'udito (tappi e cuffie). In caso di necessità fare richiesta ai Capi Reparto o al Servizio di Prevenzione e Protezione per la Sicurezza.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Possibile presenza in sede di collaudo di polveri di legno 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aspirazione localizzata e ricambio aria/ambiente
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presenza, in alcune aree, di campi magnetici 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presenza di segnaletica e adeguata informazione
Eventuali rischi / problematiche legati alle interferenze con altri appaltatori o altro personale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nelle nostre sedi sono occasionalmente presenti altre imprese appaltatrici, ma non ne è prevista l'interferenza. Si considerano le eventuali interferenze con lavoratori di altri appaltatori al pari delle interferenze con i ns. dipendenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adeguata informazione del personale e delle ditte operanti nell'area.

• A CURA DEGLI APPALTATORI			
ASPETTI CONSIDERATI	INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Rischi / problematiche introdotti dall'attività della ditta esecutrice / lav. aut.	<input type="checkbox"/> Superfici calde <input type="checkbox"/> Produzione calore/scintille <input type="checkbox"/> Incendio/esplosione <input type="checkbox"/> Inciampo e/o scivolamento <input type="checkbox"/> Superfici scivolose <input type="checkbox"/> Elettrocuzione <input type="checkbox"/> Investimento, schiacciamento	<input type="checkbox"/> Caduta oggetti dall'alto <input type="checkbox"/> Caduta dall'alto <input type="checkbox"/> Utilizzo di agenti chimici <input type="checkbox"/> Rumore <input type="checkbox"/> Produzione gas/vapori/polveri <input type="checkbox"/> Taglio, abrasioni <input type="checkbox"/> Altro..... ...	<input type="checkbox"/> Casco <input type="checkbox"/> Occhiali di protezione <input type="checkbox"/> Scarpe antinfortunistiche <input type="checkbox"/> Guanti <input type="checkbox"/> Maschere/filtri <input type="checkbox"/> Otoprotettori <input type="checkbox"/> Altro.....
Principali attrezzature di cui si prevede l'utilizzo	<input type="checkbox"/> Attrezzi manuali <input type="checkbox"/> Utensili elettrici/pneumatici/idraulici <input type="checkbox"/> Scale, trabattelli, ponteggi (mobili o fissi) <input type="checkbox"/> Mezzi elevatori (carrello elevatore, gru...) <input type="checkbox"/> Piattaforma elevabile <input type="checkbox"/> Mezzi movimento terra (escavatori, terne, ...) <input type="checkbox"/> Altro	<input type="checkbox"/> DPI (guanti, occhiali, otoprotettori, scarpe antinfortunistiche, ...) <input type="checkbox"/> DPI anticaduta <input type="checkbox"/> Segnaletica (cartelli, nastro segnalatore, catena di delimitazione, ...) <input type="checkbox"/> Altro.....	
Formazione/attestati (in corso di validità)	<input type="checkbox"/> Piattaforma elevabile <input type="checkbox"/> Carrello elevatore <input type="checkbox"/> Carroponte <input type="checkbox"/> Altro.....		
Eventuali prodotti di cui si prevede l'uso	<input type="checkbox"/> Solventi e vernici <input type="checkbox"/> Oli lubrificanti <input type="checkbox"/> Gas compressi	<input type="checkbox"/> Prodotti per la pulizia <input type="checkbox"/> Altro	<input type="checkbox"/> DPI (guanti, maschere, occhiali, ...) <input type="checkbox"/> Aspiratori fumi e vapori <input type="checkbox"/> Delimitazioni zona di lavoro (teli) <input type="checkbox"/> Altro.....
Pericolosità dei prodotti utilizzati	<input type="checkbox"/> Corrosivo <input type="checkbox"/> Esplosivo/infiammabile/comburente <input type="checkbox"/> Dannoso per ambiente <input type="checkbox"/> Tossico <input type="checkbox"/> Mutageno/cancerogeno <input type="checkbox"/> Nocivo/irritante <input type="checkbox"/> Altro.....		

• INFORMAZIONI FINALIZZATE ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE	
<p>Presso gli ambienti di lavoro COSTA LEVIGATRICI sono presenti le seguenti dotazioni di sicurezza (fare riferimento anche alle planimetrie esposte)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estintori a polvere ed a CO₂, segnalati e facilmente raggiungibili ▪ Idranti posti all'interno ed all'esterno degli stabili ▪ Pulsanti di allarme, da utilizzare in caso di necessità per segnalare uno stato di emergenza ▪ Sistema di illuminazione di sicurezza in grado di attivarsi automaticamente in caso di mancanza di tensione ▪ Cassette di primo soccorso, segnalate con apposito cartello e indicate nella planimetria ▪ Uscite di sicurezza, segnalate, il cui raggiungimento è indicato con appositi cartelli lungo le vie di esodo
<p>Presso COSTA LEVIGATRICI è presente una Squadra di Emergenza la cui composizione è affissa negli ambienti di lavoro</p>	
<p>Presso gli ambienti COSTA LEVIGATRICI è in dotazione un Piano di emergenza ed evacuazione</p>	

• IN CASO DI RINVENIMENTO DI UN PRINCIPIO DI INCENDIO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interrompere la lavorazione in atto provvedendo a mettere in sicurezza l'attrezzatura utilizzata ▪ Provvedere a segnalare la situazione di emergenza, a voce o mediante uno dei pulsanti di allarme disponibili ▪ Se il personale è addestrato, o si sente in grado di farlo, può intervenire con i mezzi di estinzione a disposizione negli ambienti ▪ Altrimenti, allontanarsi e accertarsi che il personale presente nei pressi (anche COSTA LEVIGATRICI) abbia percepito il pericolo e si allontani, favorendo il possibile intervento da parte degli addetti alla Squadra di emergenza di COSTA LEVIGATRICI ▪ Gli addetti alla squadra / il Coordinatore per l'emergenza designato provvederà a chiamare i soccorsi esterni (0-115 / 0-118) ▪ MANTENERE SEMPRE LIBERA DA OSTACOLI LA VIA DI ACCESSO AL PUNTO INTERESSATO.

• IN CASO DI ORDINE DI EVACUAZIONE
<p>Nel caso in cui il Coordinatore per l'emergenza di COSTA LEVIGATRICI abbia ordinato l'evacuazione degli ambienti (MEDIANTE SUONO CONTINUO DI SIRENA):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interrompere la lavorazione in atto provvedendo a mettere in sicurezza l'attrezzatura utilizzata (se non ancora eseguito) ▪ Individuare la via di fuga più vicina e dirigersi verso di essa senza correre, spingere o gridare, seguendo le indicazioni dei componenti della squadra di emergenza ▪ Portarsi all'esterno del fabbricato nel punto di raccolta definito (nei pressi dell'ingresso) e non allontanarsi fino a diversa comunicazione da parte del Coordinatore per l'emergenza di COSTA LEVIGATRICI.

• COSTI PER LA SICUREZZA

Di seguito sono riportate le voci di costo relative ad opere previsionali aventi lo scopo di assicurare idonee condizioni di sicurezza e non soggette a trattative e/o ribassi alcuni; fatti salvi i costi per la sicurezza connessi alle attività proprie di Costa Levigatrici e dell'appaltatore e/o eventuali subappaltatori:

<input type="checkbox"/> DPI	<input type="checkbox"/> <150€	<input type="checkbox"/> 150†300€	<input type="checkbox"/> >300€
<input type="checkbox"/> Segnaletica e cartellonistica			
<input type="checkbox"/> Teli, divisori o altro materiale necessario per delimitare l'area di lavoro	<input type="checkbox"/> <150€	<input type="checkbox"/> 150†300€	<input type="checkbox"/> >300€
<input type="checkbox"/> Riunioni di coordinamento e/o formazione			
<input type="checkbox"/> Altro.....	<input type="checkbox"/> <150€	<input type="checkbox"/> 150†300€	<input type="checkbox"/> >300€
...			
	<input type="checkbox"/> <150€	<input type="checkbox"/> 150†300€	<input type="checkbox"/> >300€
	<input type="checkbox"/> <150€	<input type="checkbox"/> 150†300€	<input type="checkbox"/> >300€

• DICHIARAZIONE DI ACCETTAZIONE

Dopo aver preso visione del presente documento, sulla base dei punti indicati dalla sezione 1 alla 12, dichiariamo di accettare le condizioni definite; ci impegniamo quindi al rispetto di queste clausole che sottoscriviamo.

PER COSTA LEVIGATRICI SpA
 Firma: _____

Data:

PER APPALTATORE
 Firma: _____

Data:

PER SUB APPALTATORE
 Firma: _____

Data:

Allegato B

Modulo “MO 10.1 Lavori in appalto”

Di seguito si riporta il modulo compilato da Costa Levigatrici prima dell’intervento presso i clienti.

OBBLIGHI CONNESSI AI CONTRATTI D’APPALTO

In riferimento ai rapporti di collaborazione in corso e/o futuri e in ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 all’art. 26, Vi comunichiamo quanto segue.

Dati identificativi della COSTA LEVIGATRICI S.p.A.

Sede legale	via Venezia, 144, 36015 Schio (VI)
Stabilimenti:	
	Schio, via Venezia n.144, 36015 Schio (VI), ~ 40 dipendenti
	Tel. 0445/675000 – Fax 0445/675110
	Sandrigo 2, via Galileo Galilei n.5 (Z.I.), 36066 Sandrigo (VI), ~ 100 dipendenti
	Sandrigo 3, via Galvani n.1/3, 36066 Sandrigo (VI), ~ 50 dipendenti
Iscrizione ditta	Reg. Imprese 14034
Posizione INAIL	44074701
Posizione INPS	9103252837
Polizza assic. RCO-RCT	Lloyd’s, polizza n. A2LIAO1714J
Iscrizione CCIAA	167217
Settore merceologico	Codice ATECO 28.49.09
Tipo di contratto applicato ai lavoratori	Ind. metalmeccanica

Figure della Sicurezza

Datore di lavoro	Costa Alessandro
Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione	Dott.ssa Chiumento Fabiola

Addetto al Servizio Prevenzione e Protezione	//
Resp. del Sistema di Gestione della Sicurezza	Pozzer Fabio
Medico Competente	Dott.ssa Dal Ponte Silvia
Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza	Gresele Giovanni, Stella Ivan
Responsabile operativo:	Dal Martello Marcello – Roberto Carli Tel. +39 0445/675030 (assistenza) Tel. +39 0445/675000 (centralino) E-mail service@costalev.com

Elenco del personale

Nell'intervento previsto sarà presente il tecnico

In riferimento ai rapporti di collaborazione in corso e/o futuri, Vi dichiariamo che i tecnici sotto elencati sono alle ns. dipendenze, e potranno operare presso la Vostra azienda; tutti sono in possesso di **Idoneità sanitaria** rilasciata dal nostro medico competente:

Dichiarazione di idoneità per i lavori da effettuare

La Costa Levigatrici S.p.A. dichiara di essere in possesso dei requisiti di idoneità tecnico – professionale per l'esecuzione di lavori di installazione, collaudo, manutenzione ordinaria e straordinaria di macchine per lavorazioni di levigatura, calibratura, spazzolatura e satinatura di legno, metallo e pietra.

La Costa Levigatrici S.p.A. attraverso il suo personale di intervento, si impegna al rispetto delle seguenti regole relative alla sicurezza e alla tutela della salute sia dei propri dipendenti che del personale dell'azienda committente, nonché alla tutela dell'integrità degli ambienti di lavoro in cui sono effettuati i lavori:

- Utilizzare per l'esecuzione dei lavori affidategli attrezzi, utensili e macchine idonei alle attività da svolgere e rispondenti ai requisiti generali di sicurezza.
- Utilizzare i DPI necessari ed idonei per la protezione dei lavoratori; formare gli stessi sul loro utilizzo e vigilare affinché vengano correttamente impiegati quando necessario;
- Informare e sensibilizzare i propri lavoratori sulle informazioni scambiate con l'azienda committente, in particolare sui rischi e le misure di prevenzione da adottare;

- Segnalare al Datore di Lavoro / RSPP dell'azienda committente tutti gli infortuni dei propri dipendenti impegnati all'interno degli ambienti di lavoro dell'azienda ospitante;
- Esporre una tessera di riconoscimento nell'esecuzione delle attività presso l'azienda committente.
- Analisi dei rischi e misure di prevenzione e protezione

Di seguito si elencano i pericoli che possono essere introdotti dalle nostre attività e le conseguenti misure di prevenzione e protezione:

Rischi introdotti	Misure di prevenzione e protezione
<p>Rischi connessi ad attività di movimentazione:</p> <p>Investimento o schiacciamento per interferenza con operazioni di movimentazione tramite carrelli elevatori, trans pallet, carriponte</p> <p>Investimento o schiacciamento per interferenza con mezzi di trasporto in movimento (in particolare se la postazione di lavoro è prossima a vie di transito)</p> <p>Taglio o abrasione per interferenza con movimentazione di materiali</p> <p>Scivolamento o inciampamento</p>	<p>L'area dedicata all'intervento deve essere adeguatamente delimitata e/o segnalata.</p> <p>Utilizzare le vie di transito per gli spostamenti.</p> <p>Utilizzo di DPI: scarpe antinfortunistiche, guanti.</p>
<p>Rischi connessi alle operazioni di assemblaggio e montaggio:</p> <p>Taglio o abrasione per contatto con superfici pericolose</p> <p>Taglio o abrasione per utilizzo di attrezzature di lavoro</p> <p>Scivolamento o inciampamento causati dall'eventuale spargimento di lubrificanti o dalla presenza di materiale e/o condutture a terra</p> <p>Elettrocuzione nella fase di connessione alla rete di alimentazione</p>	<p>Le attrezzature vanno utilizzate in aree dedicate.</p> <p>I materiali vanno riposti in maniera ordinata nelle aree dedicate.</p> <p>Utilizzo di DPI: scarpe antinfortunistiche, guanti.</p> <p>La fase di connessione alla rete potrebbe essere operata da personale dell'azienda ospitante, qualora il regolamento della stessa lo preveda.</p>
<p>Rischi connessi alla fase di collaudo:</p>	

<p>Proiezione / espulsione di pezzi in lavorazione</p> <p>Emissione di polveri e nebbie durante le operazioni di collaudo macchina</p> <p>Elettrocuzione per contatto con parti in tensione</p>	<p>Divieto assoluto di transitare e sostare in uscita alla macchina nelle operazioni di collaudo.</p> <p>Il collaudo avverrà esclusivamente con l'impianto di aspirazione localizzato attivo.</p> <p>L'area deve essere adeguatamente segnalata e/o delimitata</p> <p>Eventuali lavoratori dell'azienda ospitante che collaborino per operazioni di addestramento o collaudo, dovranno attenersi alle indicazioni loro fornite dai nostri tecnici.</p> <p>Utilizzo di DPI: scarpe antinfortunistiche, guanti, maschere, otoprotettori, occhiali.</p>
---	--

<p>Rischi connessi ai lavori in quota:</p> <p>Caduta dall'alto</p> <p>Caduta di materiale dall'alto</p>	<p>Qualora l'intervento richieda la necessità di operare in altezza, sarà necessario coordinare la disponibilità di attrezzature adeguate da parte dell'azienda ospitante.</p> <p>Utilizzo di DPI: dispositivi anticaduta, casco. Qualora i DPI necessari non siano in possesso dei nostri tecnici, sarà necessario da parte dell'azienda ospitante fornire gli stessi.</p> <p>Utilizzo delle piattaforme solo da parte di personale formato e in possesso di attestato. Qualora nessuno dei nostri tecnici sia in possesso di tale attestato e sia necessario lavorare con la piattaforma, sarà necessaria la collaborazione da parte dei lavoratori dell'azienda ospitante abilitati per l'utilizzo dell'attrezzatura.</p>
<p>Altri rischi:</p>	

<p>Rischio di comportamenti errati derivati da disattenzioni o dal non rispetto delle procedure da parte dei nostri tecnici e/o dagli eventuali collaboratori dell'azienda ospitante</p> <p>Interferenze con ulteriori lavori in appalto presenti contemporaneamente nell'azienda ospitante</p>	<p>Formazione del personale.</p> <p>Limitazione delle ore di straordinario.</p>
---	---

attrezzature, materiali e sostanze

<p>Le principali attrezzature di cui si prevede l'utilizzo sono:</p> <p>Comuni attrezzi di lavoro (chiavi, cacciaviti, martelli, estrattori, ecc...)</p> <p>Trapani elettrici</p> <p>Carrelli trasporto: l'eventuale ausilio del carrello elevatore deve essere ad uso esclusivo del personale autorizzato e in possesso di adeguata formazione. L'azienda ospitante può riservare l'utilizzo al solo personale proprio: in tal caso un dipendente dell'azienda stessa dovrà essere disponibile per coadiuvare i nostri tecnici, qualora risulti necessario</p> <p>Martinetti idraulici</p> <p>Scale: i nostri tecnici non sono sempre provvisti scale portatili. Potrebbe quindi essere necessario chiederne l'utilizzo all'azienda ospitante.</p>	<p>I principali rischi correlati alle attrezzature utilizzate sono:</p> <p>Taglio o abrasione</p> <p>Investimento o schiacciamento</p> <p>Caduta</p> <hr/> <p>Le principali misure di prevenzione e protezione sono:</p> <p>Utilizzo DPI</p> <p>Formazione del personale</p> <p>Limitazione alle aree indicate per le lavorazioni, per il transito e per lo stoccaggio eventuale del materiale</p> <p>Utilizzo di attrezzature che prevedono formazione specifica solo da parte di personale qualificato e dietro presentazione degli attestati relativi</p>
<p>Se sarà necessario l'utilizzo di altre attrezzature dell'azienda committente ne verrà fatta preventiva richiesta.</p>	

Costi per la sicurezza

Per eliminare o ridurre i rischi derivanti dalle interferenze, oltre alle misure di prevenzione e protezione comunemente adottate, avviene l'informazione dei tecnici incaricati sulle informazioni scambiate con il committente, che si stima avere un costo medio di 25 €.

Le principali sostanze impiegate sono:	I principali rischi correlati alle sostanze utilizzate sono: Scivolamento
Lubrificanti (grasso) Adesivi (bloccanti), utilizzati occasionalmente e in quantità trascurabili.	Le principali misure di prevenzione e protezione sono: Utilizzo DPI Pulizia in seguito ad eventuale spargimento

Dispositivi di protezione individuale

I Dispositivi di Protezione Individuale in dotazione ai tecnici sono:

- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti di diversi tipi
- Occhiali di protezione
- Otoprotettori
- Respiratori facciali
- Casco
- Dispositivi anticaduta (solo per alcuni addetti:.....; altri nostri tecnici che debbano operare lavori in quota dovranno essere forniti di adeguati DPI anticaduta da parte dell'azienda ospitante).

A disposizione per ogni chiarimento.

COSTA LEVIGATRICI S.p.A.

Resp. del Sistema di Gestione della Sicurezza

Bibliografia e sitografia

1. Testo Unico per la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (D. Lgs. 81/08)
2. Direttiva macchine 2006/42/CE
3. Fondamenti di sicurezza elettrica, Edizioni TNE, Carrescia V.
4. Slides corso: Sicurezza dei Sistemi Elettrici, Bignucolo F.
5. Slides corso: Sistemi di Gestione Ambiente e Sicurezza, Mazzi A.
6. Slides corso: Valutazione Economica dei progetti per la Sicurezza, D'Alpaos C.
7. ISO 45001 : 2018 “Occupational Health & Safety Management Systems – Requirements with guidance for use”
8. BS OHSAS 18001: 2007 “Sistemi di Gestione della tutela della salute e della sicurezza sul posto di lavoro – Requisiti”
9. CEI 64 – 8: 2017 “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a. 1500V in corrente continua”
10. CEI 11 – 27: 2014 “Lavori su impianti elettrici”
11. EN ISO 16089 : 2015 “Rettificatrici: Tipologie e pericoli”
12. Sistemi di gestione della sicurezza industriale: casi pratici di riduzione del rischio, Verardo G.
13. Analisi dei costi della sicurezza: https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/news-ed-eventi/news/n1858464858_impresa_e_sicurezza_chi_spen.html