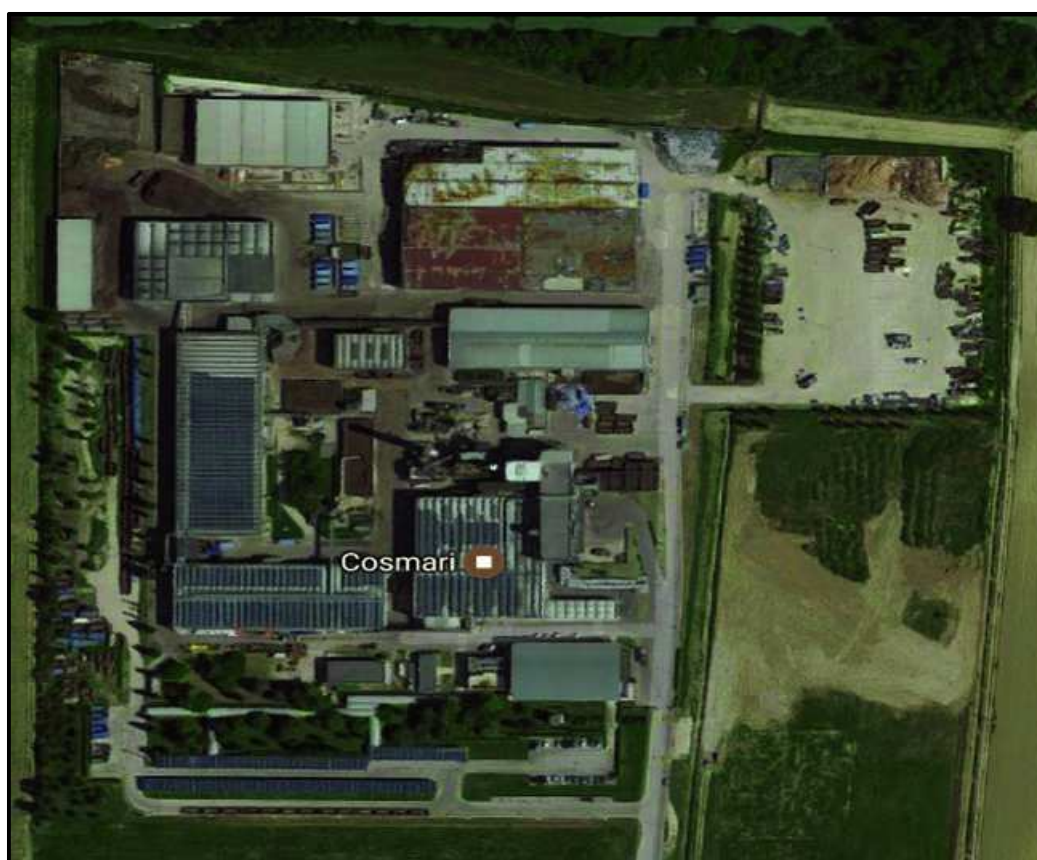


PIANO DI MANUTENZIONE

CONSORZIO COSMARI S.R.L



CLIENTE	COSMARI S.r.l.
SEDE LEGALE	Località Piane del Chienti 62029 Tolentino (MC)
SEDE OPERATIVA	Località Piane del Chienti 62029 Tolentino (MC)
ATTIVITÀ	Impianto di selezione multifunzionale
DATA EMISSIONE	21 Luglio 2017
TECNICI	Alberto Sbrizzi - Luca Driussi
AUTORI	L. Lusin



SOMMARIO

I.	INTRODUZIONE	3
II.	PIANO DI MANUTENZIONE	5
III.	SCHEDE DI MANUTENZIONE DELLE OPERE Elettromeccaniche	8
	APRISACCHI	9
	VAGLI A Tamburo Rotante	10
	VAGLIO BALISTICO	11
	SEPARATORI MAGNETICI	13
	SEPARATORI A CORRENTI INDOTTE	14
	ASPIRATORI	15
	TRASPORTATORI A CATENARIA RAMPANTE	16
	TRASPORTATORI A NASTRO	18
	LETTORI OTTICI	19
	PRESSA IMBALLATRICE	21
	QUADRI ELETTRICI	23

INTRODUZIONE

Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico. Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione del responsabile del procedimento:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione.

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione;
- d) le modalità di uso corretto.

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- d) il livello minimo delle prestazioni;
- e) le anomalie riscontrabili;



- f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola in tre sottoprogrammi:

- a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

In conformità di quanto disposto all'articolo 15, comma 4, il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti.

Si riporta dunque di seguito una prima versione del piano di manutenzione, specificando che in fase di progettazione esecutiva tutti gli argomenti contenuti nel presente documento dovranno essere adeguatamente approfonditi. Inoltre in fase di redazione del fascicolo tecnico dovranno essere resi disponibili i manuali di uso e manutenzione per ogni singola macchina o di istruzione per le quasi-macchina, in accordo con la Direttiva Macchine 2006/42/CE.



PIANO DI MANUTENZIONE

Gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria si suddividono in:

- Manutenzione dei fabbricati;
- Manutenzione dell'impiantistica di trattamento".

Si ribadisce che la periodicità degli interventi sarà funzione soprattutto delle indicazioni date dal costruttore di ogni singola macchina (o quasi-macchina) trascritte nel manuale d'uso e manutenzione (o nel manuale di istruzioni). Non seguire le indicazioni del costruttore comporterebbe fatalmente la progressiva perdita di efficienza della macchina stessa con conseguenti ricadute sulle rese di processo.

Le opere di manutenzione ordinaria sono individuate come segue:

- Pulizia e lavaggio dell'intero insediamento, con particolare riguardo alle zone interessate dalle lavorazioni e/o soggette al contatto con i rifiuti. La frequenza di esecuzione sarà, per quanto possibile, giornaliera;
- Pulizia delle griglie e canalette di raccolta dei reflui liquidi, svuotamento dei pozzetti di sedimentazione, pulizia e manutenzione delle reti pluviali;
- Pulizia periodica delle macchine costituenti l'impianto, sia di quelle più propriamente destinate alle lavorazioni che dei trasportatori, comprese le rispettive intelaiature portanti, rivestimenti e/o protezioni esterne;
- Lubrificazione ed ingrassaggio di qualsiasi parte in movimento od elemento dell'impianto, tale da garantire la totale funzionalità dello stesso;
- Manutenzione conservativa dell'impianto elettrico, compresa la pulizia periodica interna ed esterna degli armadi e dei quadri, con sostituzione dei fusibili, lampade spia, lampade di illuminazione e verifica periodica, nonché riparazione degli altri componenti di controllo, di manovra, di sicurezza;
- Manutenzione degli strumenti di controllo, regolazione e misura, compresa la fornitura e sostituzione di carte, inchiostri ed altri materiali di consumo;
- Manutenzione conservativa degli impianti e servizi ausiliari, quali allacciamenti di potenza, dispositivi di comando e protezione, impianto di terra e parafulmine, impianto di illuminazione interna ed esterna, impianto idrico di distribuzione antincendio, impianto di pesatura automatica, rete di distribuzione f.e.m. per manutenzioni, reti fognarie e relative tombature;

- Manutenzione delle aree verdi e delle relative piantumazioni, quali sfalcio regolare, potature, concimazioni, irrigazione, trattamenti fitosanitari;
- Manutenzione ordinaria dei fabbricati, infissi, locali e servizi igienici, delle recinzioni ed accessi;
- Verifica a manutenzione di tutta la segnaletica di servizio, sicurezza e di prevenzione infortuni prevista dalle norme vigenti;
- Manutenzione della viabilità interna, dei cordoli e marciapiedi.

Per quel che riguarda la manutenzione delle opere elettromeccaniche, le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria programmata saranno realizzate da una squadra di manutentori interna, mentre le attività di manutenzione straordinaria e di guasto da ditte esterne specializzate.

Di seguito sono riportati i cicli degli interventi programmati, relativi alle opere generali dell'impianto e degli automezzi:

Interventi a cadenza giornaliera

- Pulizia delle macchine;

Interventi a cadenza mensile

- Controllo delle parti soggette ad usura;
- Verifica dello stato di efficienza dei presidi;

Interventi a cadenza bimensile

- Manutenzione conservativa degli impianti elettrici;
- Controllo dei liquidi degli automezzi;
- Manutenzione conservativa dell'impianto antincendio;

Interventi a cadenza semestrale

- Verifica dello stato degli automezzi ed esecuzione delle operazioni di manutenzione programmata;

Interventi a cadenza annuale

- Verifica dello stato degli automezzi;
- Verifica dello stato del sistema PC-PLC;
- Spurgo delle fognature.

Costituiscono invece interventi di manutenzione straordinaria quelli relativi al rifacimento dei componenti dell'impianto che hanno raggiunto i limiti della relativa "vita media" e che sono già stati oggetto di intervento di manutenzione ordinaria programmata, nonché quelli riconosciuti indispensabili in materia di sicurezza sul lavoro. A tal fine il Responsabile Tecnico indicherà al



Gestore, all'atto di formazione del bilancio annuale di previsione, lo stanziamento ritenuto congruo per l'esecuzione di eventuali interventi manutentori straordinari di cui si prevede di dar corso durante l'anno successivo.

Nelle pagine seguenti sono riportate le schede delle principali manutenzioni inerenti le opere elettromeccaniche dell'impianto.



SCHEDE DI MANUTENZIONE DELLE OPERE ELETTROMECCANICHE

Si riportano di seguito le schede di manutenzione delle macchine di processo componenti l'impianto, in particolare:

- Aprisacchi
- Vagli rotanti
- Vaglio balistico
- Separatori magnetici
- Separatori ECS
- Aspiratori
- Trasportatori a catenaria rampante
- Trasportatori a nastro
- Lettori ottici
- Pressa imballatrice

Aprisacchi

Pos.	Denominazione	Oggetto / condizioni	Tabella tempi	
			Interv.	Interv.
00	Intero impianto	Difetti, danni, rumore, temperature	C	g
01	Tamburo aprisacchi	Interno e esterno tambure	C P	g
		Supporti, unità motrici	C	g
		Fissaggio anelli	C	g
		Usura, danni, rumore	C	g
02	Cuscinetti	Temperatura rumori	C	m
		lubrificazione	C L	sem
03	Motore idraulico	Vedi pos. 06		
04	Bracci premi sacchi	Funzionalità, usura	C	m
05	Cilindri idraulici	Vedi pos. 06		
06	Gruppo idraulico	Livello olio idraulico (spia livello)	C	m
		Olio idraulico (compos., impurità)	C	m
		Tutti gli apparecchi idraulici	C	m
		Controllo di tenuta	C (S)	m
		Raccordi	C	m
		Filtro olio	P (S)	m
		Filtro presa d'aria	P (S)	m
		Pulizia del serbatoio	P	a
		Cambio dell'olio	S	a
		Radiatore dell'olio	C P	m
07	Tubi flessibili	Perdite, danni	C	g
08	Pompa idraulica	Vedo pos. 06		
09	Dispositivi di sicurezza	di Funzionamento (azionamento di prova)	C T	g
10	Apparecchiature elettriche	Prove di tutti i dispositivi ottici di segnalazione	T	g
		Interno armadio elettrico	P	m
		Assorbim. di corrente comp. Ele	C	m
		Bloccaggio dei fusibili	C	m
Gli intervalli si riferiscono a turni di lavoro giornalieri di 8 ore L = lubrificazione C = controllo T = test P = pulizia S = sostituzione			g=gioernaliero m=mensile a=annuale	s=settimanale sem=semest.

Vagli a tamburo rotante

Settimanalmente

- Pulire accuratamente il vaglio rotante facendo uso dei D.P.I. appropriati.

Mensilmente

- Controllare il livello di lubrificante nei riduttori ed eventualmente rabboccare con gli oli indicati nel manuale d'uso e manutenzione;
- ingrassare le parti in movimento con grasso specifico per cuscinetti (supporti a cuscinetto);
- Controllare il livello di olio idraulico nella microcentralina oleodinamica.

Trimestralmente

- Verificare il funzionamento del motoriduttore;
- Verificare il serraggio di tutte le viti;
- Verificare il corretto tensionamento delle cinghie di trasmissione;
- Verificare il corretto serraggio delle bussole coniche delle pulegge lato motore/riduttore;
- Verificare il posizionamento del tirante di regolazione cinghie;
- Verificare lo stato di usura dei ruotini di trasmissione in gomma;
- Verificare il posizionamento della ruota reggispira in virtù dell'usura dei ruotini;
- Regolare sia orizzontalmente che verticalmente la ruota reggispira, qualora necessario, agendo sulle relative viti;
- Verificare il funzionamento delle valvole di blocco oleodinamiche;
- Verificare il funzionamento delle apparecchiature elettriche di sicurezza.

Vaglio balistico

**Giornalmente (funzionamento su un turno)
oppure ogni 8 ore di esercizio (funzionamento su più turni)**

Area o parte	Intervento
Pale e rivestimento delle pale	<p>Pulire</p> <p>Definire l'intervallo di pulizia specifico per l'applicazione in base al materiale lavorato</p> <p>Controllo visivo per la verifica di eventuali danni</p> <p>-> Predisporre eventuali riparazioni, se necessario</p> <p>Verificare che la presenza di rumori anomali</p> <p>->Predisporre eventuali riparazioni, se necessario</p>
Collegamenti a vite delle pale	<p>Controllare che siano fissati in sede</p> <p>Pulizia</p> <p>->Rimuovere i pezzi incrostati, sedimenti, corpi estranei e incrostazioni dalla merce trasportata e dei pezzi avvolti</p>
Fessura tra le pale e tra le pale e le pareti laterali	<p>Controllare le parti incastrate</p> <p>->Pulire all'occorrenza</p>
Pareti laterali	<p>Controllare che non abbiano una colorazione alterata o presentino ammaccature</p> <p>->Se necessario, rimuovere le parti incastrate</p>
Alberi	<p>Verificare che si muova liberamente</p> <p>Pulire all'occorrenza</p> <p>->Rimuovere i pezzi incrostati, sedimenti, corpi estranei e incrostazioni dalla merce trasportata e dei pezzi avvolti attorno agli alberi</p> <p>Controllo visivo dell'usura</p> <p>->Riparare o disporre una riparazione se necessario</p>
Parti rotanti e parti in movimento	<p>Pulizia</p> <p>->Rimuovere i pezzi incrostati, sedimenti, corpi estranei, avvolgimenti e incrostazioni dalla merce trasportata</p> <p>Controllo a vista dello scorrimento/movimento libero e dell'usura</p> <p>->Predisporre eventuali riparazioni, se necessario</p>
Azionamento	<p>Pulire le superfici di raffreddamento, i passaggi dell'aria e le griglie di ventilazione</p> <p>Definire l'intervallo di pulizia specifico per l'utilizzatore in base al materiale lavorato</p> <p>Eeguire le operazioni di manutenzione come da istruzioni per l'uso del produttore</p>

**Settimanalmente (funzionamento su un turno)
oppure ogni 40 ore di esercizio (funzionamento su più turni)**

Area o parte	Intervento
Cuscinetti volventi degli alberi e dei supporti di cuscinetto	Lubrificare
Dispositivi di protezione	Controllare l'integrità, il funzionamento e la presenza di danni ->Sostituire i dispositivi di protezione assenti ->Riparare i dispositivi di protezione difettosi o disporre la riparazione

**Mensilmente (funzionamento su un turno)
oppure ogni 160 ore di esercizio (funzionamento su più turni)**

Area o parte	Intervento
Supporti di cuscinetto degli alberi	Pulire
Dispositivi di fissaggio degli alberi	Stringere le viti
Tutte le parti in movimento	Verificare la presenza di usura ed eventuali danni e sostituire se necessario
Viti	Controllare che siano presenti e in posizione stabile ->Sostituire le viti mancanti o stringere quelle presenti. ->Stringere le viti allentate
Interruttore di arresto d'emergenza	Controllare la funzionalità

**Annualmente (funzionamento su un turno)
oppure ogni 5000 ore di esercizio (funzionamento su più turni)**

Area o parte	Intervento
Albero azionamento, albero in movimento sincrono	Sostituire (definire l'intervallo in base alla sollecitazione specifica dell'applicazione)
Rivestimenti delle pale	Sostituire (definire l'intervallo in base alla sollecitazione specifica dell'applicazione)
Protezione di avvolgimento	Controllo a vista ->Sostituire in caso di usura

Separatori magnetici

Pos.	Denominazione	Oggetto / condizioni	Tabella tempi	
			Interv.	Interv.
00	Intero impianto	Difetti, danni, rumore, temperature	C	g
01	Supporti con cuscinetti	Ingrassaggio	L	b
02	Riduttore	Controllo livello olio	C	m
		Sostituzione olio	S	a
Gli intervalli si riferiscono a turni di lavoro giornalieri di 8 ore			g=gioraliero	s=settimanale
L = lubrificazione			b=quindicinale	m=mensile
C = controllo			a=annuale	sem=semest.
T = test				
P = pulizia				
S = sostituzione				

Separatori a correnti indotte

Pos.	Denominazione	Oggetto / condizioni	Tabella tempi	
			Interv.	Interv.
00	Intero impianto	Difetti, danni, rumore, temperature	C	g
01	Supporti con cuscinetti	Ingrassaggio	L	s
02	Tappeto in gomma	Verifica usura	C P	b
03	Piastra di scorrimento	Verifica usura	C P	m
04	Riduttore	Controllo livello olio	C	m
		Sostituzione olio	S	a
05	Struttura	Verifica serraggio	C	a
Gli intervalli si riferiscono a turni di lavoro giornalieri di 8 ore L = lubrificazione C = controllo T = test P = pulizia S = sostituzione			g=gioraliero b=quindicinale a=annuale	s=settimanale m=mensile sem=semest.

Aspiratori

Pos.	Denominazione	Oggetto / condizioni	Tabella tempi	
			Interv.	Interv.
00	Intera apparecchiatura	Difetti, danni, rumore, temperature	C	g
01	Cuscinetti	Ingrassaggio	L	m
02	Girante	Verificare stato di usura	C	s
03	Portata d'aria	Verificare la portata d'aria	T	s
Gli intervalli si riferiscono a turni di lavoro giornalieri di 8 ore L = lubrificazione C = controllo T = test P = pulizia S = sostituzione			g=gioraliero b=quindicinale a=annuale	s=settimanale m=mensile sem=semest.

Trasportatori a catenaria rampante

Giornalmente

- Verificare il corretto fissaggio dei ripari e l'efficienza dei dispositivi di sicurezza
- Verificare che non vi siano corpi estranei nelle tramogge di contenimento
- Verificare che non vi siano perdite di olio
- Pulire il suolo circostante

Settimanalmente

- Verificare e provvedere al serraggio di ogni vite, bullone o ghiera di fissaggio di ogni elemento meccanico, con i normali valori di serraggio, senza impiegare leve o dare colpi sulle chiavi
- Verificare efficienza e pulizia delle ruote catena di traino e folle
- Verificare il corretto posizionamento, il serraggio e lo stato dei conduttori di alimentazione e delle parti isolanti
- Controllare la temperatura dei motori elettrici
- Verificare le eventuali vibrazioni della macchina

Quindicinalmente

- Ingrassare i supporti dei cuscinetti

Mensilmente

- Controllare il livello dell'olio dei riduttori
- Verificare l'usura delle guide di scorrimento della catena

Annualmente

- Verificare lo stato delle targhette e provvedere al loro eventuale ripristino
- Effettuare la pulizia generale della macchina
- Lubrificare la macchina
- Verificare che non vi siano parti logorate o danneggiate e nell'evenienza intervenire

Frequenza di verifica e sostituzione dei componenti

Componente	Tipo controllo	Verifica (h)	Manutenzione (h)	Sostituzione (h)
Cuscinetti	Rumori anomali	500		8000
Supporti	Rumori anomali	500		
Tapparella	Visivo	220		
Guida catena	Visivo	220		
Tensionamento catenaria	Visivo	220	Mensile	
Motori elettrici	Rumori anomali, surriscaldamento	300		30.000
Riduttori	Rumori anomali, surriscaldamento, visivo	40	300/3.000	
Bulloni di fissaggio	Serraggio	300		
Olio riduttori	livello	300		

Trasportatori a nastro

Pos.	Denominazione	Oggetto / condizioni	Tabella tempi	
			Interv.	Interv.
00	Intero impianto	Difetti, danni, rumore, temperature	C	g
01	Raschiatore di pulizia tappeto	Verifica efficienza e pulizia	C P	s
02	Rulli	Verifica efficienza e pulizia	C P	s
03	Supporti con cuscinetti	Ingrassaggio	L	b
04	Bavette di contenimento tappeto	Verifica efficienza	C	b
05	Riduttore	Controllo livello olio	C	m
		Sostituzione olio	S	a
06	Gruppo di trasmissione	Sostituzione cinghie	S	a
Gli intervalli si riferiscono a turni di lavoro giornalieri di 8 ore L = lubrificazione C = controllo T = test P = pulizia S = sostituzione			g=gioraliero b=quindicinale a=annuale	s=settimanale m=mensile sem=semest.

Lettori ottici

Pos.	Denominazione	Oggetto / condizioni	Tabella tempi	
			Interv.	Interv.
00	Intero impianto	Difetti, danni, rumore, temperature Calibrazione	C T	g sem / a
01	Scanner	Pulire le superfici del vetro dello scanner	P	g
02	Lampade alogene	Controllare nel software lo stato delle lampade alogene. Sostituire le lampade alogene difettose	C S	g /
03	Schermo	Verificare lo schermo per accertarsi che non siano visualizzati messaggi d'errore.	C	g
04	Regolatore aria	Scaricare l'acqua di condensa dal regolatore dell'aria	P	g
05	Pressione aria	Verificare che la pressione dell'aria sia inferiore al setpoint	C	g
06	Gruppo blocco valvole	Spazzolare il blocco valvole del sistema. Rimuovere l'eventuale sporcizia accumulatasi tra il rullo del trasportatore e il coperchio del blocco valvole. Pulizia accurata mediante rimozione del coperchio Lubrificare	P P L	g s m

Pos.	Denominazione	Oggetto / condizioni	Tabella tempi	
			Interv.	Interv.
07	Sistema di posizionamento del blocco valvole	Pulizia	P	g
08	Apparecchiatura del selezionatore	Pulizia	P	s
09	Valvole	Eseguire un test delle valvole e verificare che il flusso d'aria da ogni valvola sia regolare	T	s
Gli intervalli si riferiscono a turni di lavoro giornalieri di 8 ore L = lubrificazione C = controllo T = test P = pulizia S = sostituzione			g=gioraliero b=quindicinale a=annuale	s=settimanale m=mensile sem=semest.

Pressa imballatrice

Giornalmente

- Pulizia del legatore con aria compressa e controllo della posizione verticale dei ganci;
- Pulizia del carrello aghi con aria compressa e controllo del corretto posizionamento dei puntali nel legatore;
- Controllo del livello dell'olio nella pompa di lubrificazione del legatore;
- Pulizia della ruota contaballe e fine corsa, situati all'uscita delle balle dal canale;
- Pulizia della parte posteriore del canale;
- Pulizia dei fine corsa e della barra di scorrimento posti sopra il cilindro del carrello;
- Lubrificazione con grasso della barra di scorrimento nel tubo;
- Pulizia con panno dei proiettori e dei ricevitori delle fotocellule. Controllo ed allineamento.

Settimanalmente

- Pulizia con aria compressa della cartuccia del filtro aria sul serbatoio;
- Pulizia con aria compressa della massa radiante dello scambiatore di calore;
- Controllo della tensione della catena carrello aghi. Se necessario tendere con tendicatena;
- Controllo del livello dell'olio nel serbatoio, non dovendo mai essere sotto il livello dell'indicatore inferiore. Se necessario riportare il livello all'indicatore superiore.
- Utilizzare gli oli consigliati dal manuale d'uso e manutenzione;
- Controllo del livello dell'olio nei riduttori. Se necessario ripristinarlo utilizzando gli oli consigliati dal manuale d'uso e manutenzione.

Mensilmente

- Lubrificazione delle carrucole di scorrimento dei fili di legatura;
- Ingrassaggio tramite gli appositi ingrassatori delle ruote inferiori del carrello e dei supporti delle ruote superiori;
- Ingrassaggio del carrello aghi e degli aghi;
- Lubrificazione degli alberi dei fermacarta;
- Lavaggio con solvente e insufflaggio accurato con aria compressa della cartuccia del filtro olio;
- Pulizia con aria compressa della cartuccia del filtro aria;
- Pulizia con aria compressa dell'eventuale polvere infiltratasi nel quadro elettrico. Prima di aprirlo togliere la corrente e monte di esso;



- Controllo della tenuta del paraolio della testata del cilindro carrello. In caso di gocciolamento, togliere un anello di compressione tra le due flange anteriori e serrare le viti in modo uniforme;
- Controllo della distanza tra le lame del carrello e quelle della trave: deve essere di circa 3 mm. Se questa distanza è superiore, è consigliabile mettere uno spessore sotto la lama del carrello, avendo cura che questa distanza non diventi inferiore a 3 mm;
- Controllo del bloccaggio dei ganci girafilo;
- Controllo delle lame tranciafilo che taglino correttamente, altrimenti registrare i due portalame mediante le tre viti di registro;
- Controllo che i rulli di guida laterale e che le ruote di guida verticale del carrello girino liberamente senza bloccaggio.

Ogni 2.000 ore di lavoro

- Sostituzione dell'olio idraulico.

Quadri elettrici

CABINE ELETTRICHE / QUADRI

Frequenza	Componente	Descrizione intervento
Mensile	Batterie PLC	Controllo tensione
Mensile	Cabina	Pulizia generale
Mensile	Sicurezze	Verifica efficienza dei sistemi
Trimestrale	Apparecchiature	Verifiche generali

QUADRI MACCHINA LOCALI

Frequenza	Componente	Descrizione intervento
Quindicinale	Quadro	Pulizia
Mensile	Morsetti	Verifica serraggio
Mensile	Sicurezze	Verifica efficienza dei sistemi
Trimestrale	Componenti serviti	Verifica isolamento motori
Trimestrale	Batterie tampone per PLC	Verifica tensione