

Capitolo 12 - Proposte per le procedure di manutenzione in conformità alle normative ISO 9000.

MA-MTZ-005: La documentazione delle attività manutentive sulle macchine.

Le informazioni e le modalità di raccolta dei dati, anche in manutenzione, costituiscono una risorsa importante per una gestione razionale del servizio. Dalla loro accuratezza può dipendere la validità di molte scelte importanti.

Sezioni:

12.1 - Scopo

12.2 - Funzioni coinvolte

12.3 - Istruzioni operative

12.4 - Flow chart

12.5 - Allegati

12.1 - Scopo

- ottenere dei dati storici di facile e rapida consultazione per chiunque abbia bisogno di effettuare indagini sui tempi e i modi delle attività manutentive sulle macchine
- definire le figure all'interno dell'Azienda che sono responsabili dell'emissione, dell'aggiornamento e dell'archiviazione dei documenti
- collocare i documenti in precisi punti dello stabilimento per consentirne una rapida consultazione

Inoltre, a seconda del tipo di azione manutentiva, sia essa correttiva, preventiva o predittiva, le figure coinvolte nell'emissione e nella successiva gestione dei documenti sono diverse, pertanto diventa importante attribuire loro delle specifiche mansioni per evitare dannose sovrapposizioni di ruoli e confusione delle informazioni.

12.2 - Funzioni coinvolte



- Produzione, nelle figure del Responsabile e degli operatori
- Manutenzione, nelle figure del Responsabile e dei tecnici

12.3 - Istruzioni operative

a) Documentazione degli interventi correttivi (a guasto):

a1) La Richiesta di Manutenzione:

Nel momento in cui viene rilevata l'avaria sulla macchina il Resp. di Reparto, accertatosi dell'accaduto, compila la RdM (Richiesta di Manutenzione) nella prima parte contrassegnata come Produzione 1. Registra inoltre l'avvenuta emissione sull'apposito modulo di registrazione (all. (2)) firmando nell'apposita casella; anche il manutentore cui viene consegnata la RdM firmerà per l'avvenuta consegna: in tal modo non possono insorgere malintesi nello scambio delle informazioni. Le modalità di compilazione sono riportate nell'allegato 1.bis della presente procedura.

Il manutentore, eseguito l'intervento, compila la RdM nella parte di sua competenza contrassegnata come Manutenzione in modo completo e chiaramente leggibile. Riconsegna la RdM al Resp. di Reparto, il quale dopo aver verificato l'efficacia dell'intervento totalizza le ore di indisponibilità della macchina (Produzione 2), firma per ricevuta sul modulo di registrazione e consegna una copia della RdM al Resp. della Manutenzione; archivia inoltre la richiesta nell'apposito raccoglitore nei pressi dell'LQM della Produzione in ordine progressivo. I dati della copia in possesso alla Manutenzione verranno inseriti nel PC dedicato alla manutenzione preventiva e la RdM archiviata in seguito presso l'LQM della Manutenzione in ordine progressivo.

a2) Rapporto di Manutenzione (all.(3))

Il manutentore dopo aver eseguito l'intervento, anche se di piccola entità, stila un verbale che deve contenere le seguenti informazioni:

- data e ora dell'intervento
- tipo di intervento, persona che lo ha eseguito, durata, attrezzature utilizzate
- particolari sostituiti o riparati e loro caratteristiche tecniche (marca, modello, ecc.)

Tale documento prestampato è reperibile presso il punto documentazione dell'isola di lavoro e va archiviato in ordine di data nell'apposito raccoglitore presente nello stesso punto a disposizione per consultazione da parte di tecnici e operatori.

Questo documento ha lo scopo di fornire una raccolta di dati valida per il miglioramento dell'organizzazione del lavoro e come indice di efficienza dell'intervento di riparazione.

b) Documentazione degli interventi preventivi

b1) Scheda per la Manutenzione Preventiva (all.(4)).

Reperibile presso il punto documentazione dell'isola di lavoro la scheda viene utilizzata dal manutentore o dall'operatore per gli interventi di manutenzione preventiva da eseguire a macchina ferma e quindi non vincolata ad attività produttive. Il modulo contiene il tipo di controllo da effettuare su una macchina e la data in cui esso va effettuato; eseguita la verifica è necessario riportare i seguenti dati:

- Data di esecuzione
- nome e n° di cartellino dell'esecutore
- tempo impiegato per le operazioni a macchina ferma
- esito del controllo
- annotazioni relative al controllo

b2) Percorso della Manutenzione Preventiva (all.(5))

E' costituito da un modello del tutto simile a quello della Scheda di M.P. e si trova nello stesso punto dell'isola di lavoro ma in un raccoglitore separato. Riguarda i controlli periodici da eseguire a macchina in moto (e che quindi non interferiscono con la produzione), e va compilato nello stesso modo visto per la Scheda di M.P..

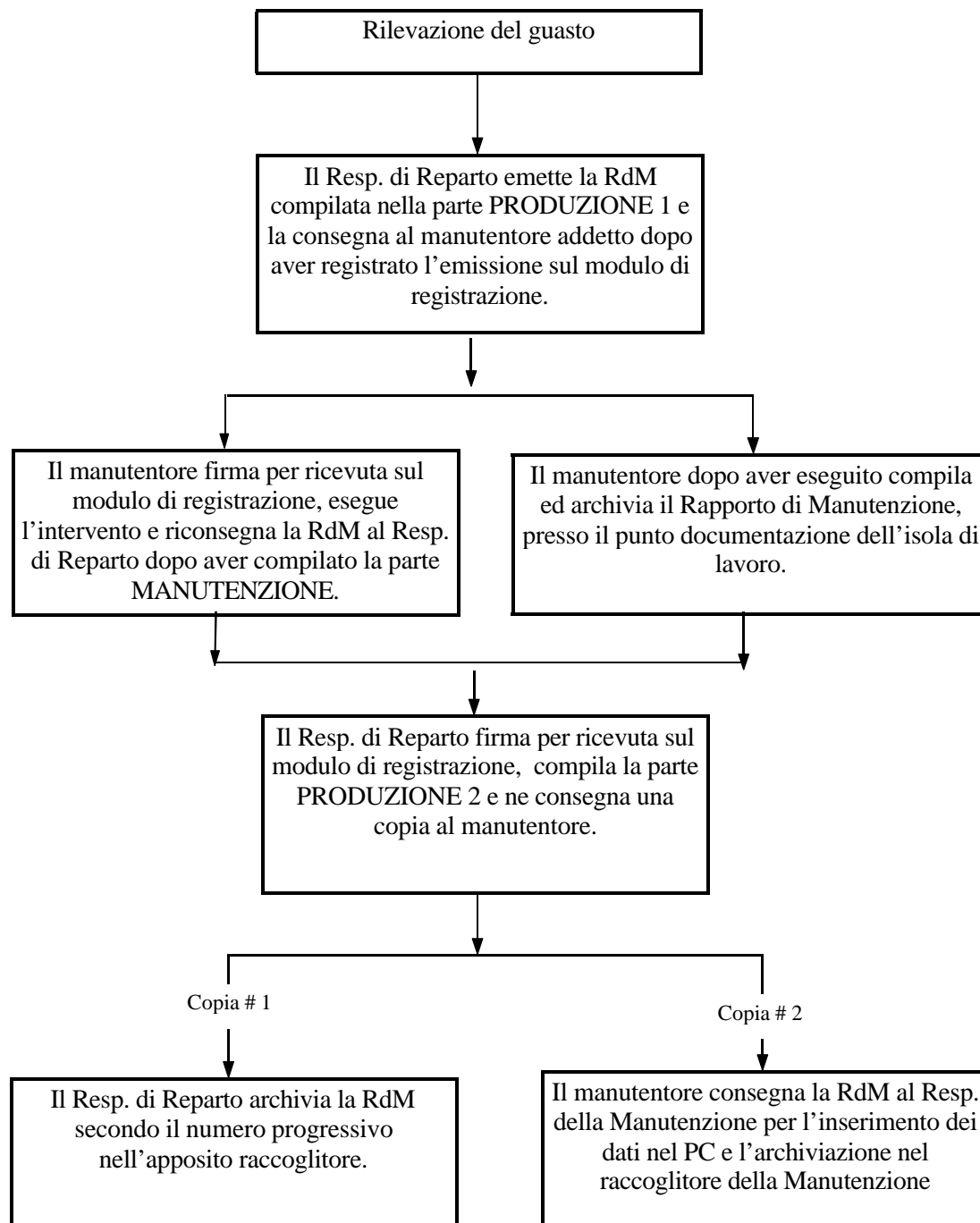
Entrambi i moduli vengono emessi ed aggiornati periodicamente a cura del Responsabile della Manutenzione o di un suo delegato tramite il PC dedicato alla gestione della manutenzione preventiva. L'archivio dei moduli compilati si trova presso l'LQM della Manutenzione.

c) Documentazione degli interventi di manutenzione programmata.

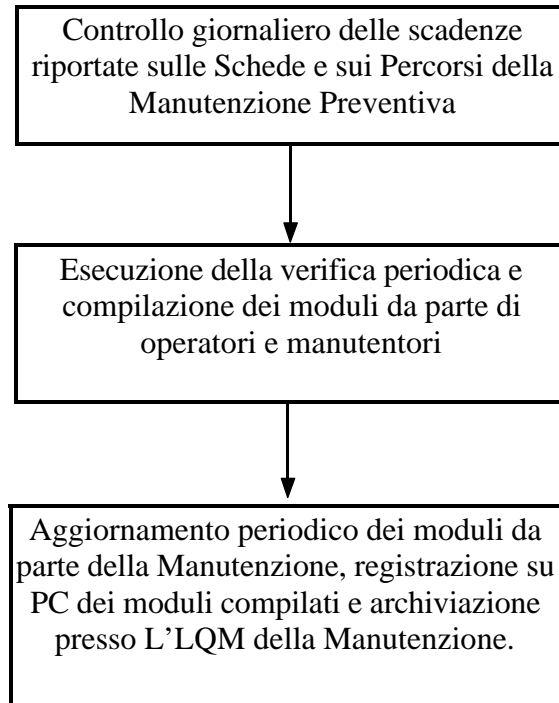
La Richiesta di Intervento Programmato (all.(6)) è disponibile presso l'ufficio Produzione in moduli prestampati in duplice copia. Il Resp. di Reparto che ritenga di dover intervenire in anticipo su una situazione di previsto cedimento o di disponibilità della macchina compila la RIP (Richiesta di Intervento Programmato) e la propone al Responsabile della Manutenzione. I due Responsabili la compilano e la firmano dopo aver preso gli opportuni accordi in base alle esigenze produttive ed alla disponibilità di personale tecnico. Il Resp. di Reparto allega una RdM alla copia in suo possesso ed emette i documenti con le modalità previste per la RdM; il tutto procede quindi come per la RdM (punto a1)).

12.4 - Flow chart

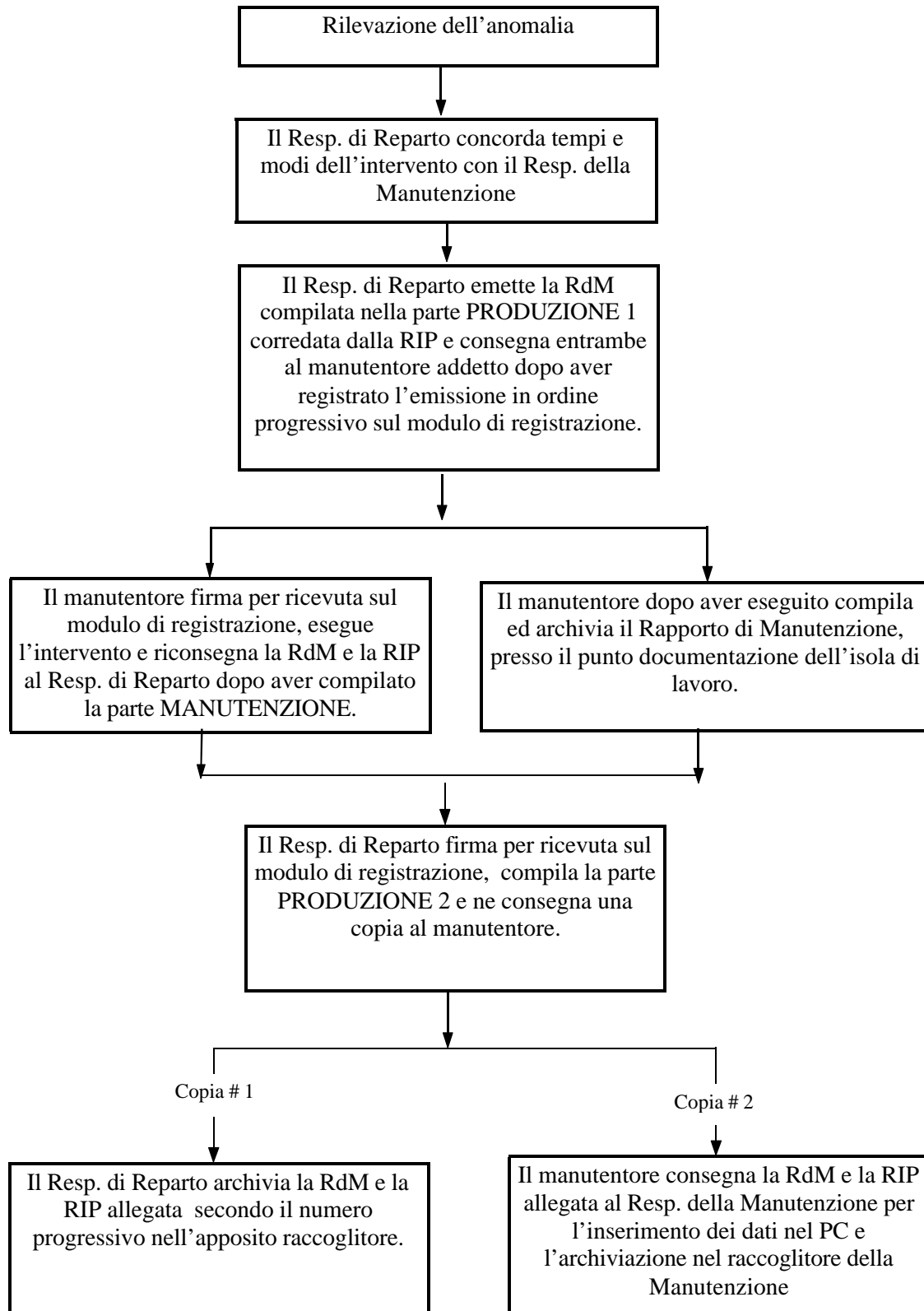
flow chart per la documentazione di manutenzione correttiva:



flow chart per la documentazione di manutenzione preventiva:



flow chart per la documentazione di manutenzione programmata:



12.5 - Allegati

Allegato (1): La Richiesta di Manutenzione (Richiesta di Lavoro):

Richiesta di Manutenzione n° _____

Data _____ ora _____ Rep. e C/C _____ n°e tipo macch. _____

Produzione 1

Stato della macchina:

- collo di bottiglia
 non collo di bottiglia
 non in produzione

Modalità intervento:

- M11 intervento di emergenza (colli di bottiglia e sicurezza)
 M12 intervento su richiesta
 M22 intervento programmato
 altro _____

Effetto dell'avaria:

- macchina ferma
 macchina inefficiente
 macchina lavora

Causale intervento :

- C101 Avaria meccanica
 C102 Avaria elettronica
 C103 Avaria elettrica
 C106 Malfunzionamento di origine sconosciuta
 Specificare altro _____

Descrizione sintetica dell'anomalia: _____

L'Operatore _____ Il Responsabile _____

Controlli e riparazioni eseguiti : _____

Manutenzione

Componenti Sostituiti o Riparati : _____

Intervento: Data inizio _____ ora inizio _____ Interr. dalle _____ alle _____

del giorno _____ Interr. dalle _____ alle _____ del giorno _____.

Data fine _____ ora fine _____ per totale ore intervento _____.

Il Manutentore _____

Note: _____

L'intervento è risolutivo, NON è risolutivo.

Permane la seguente anomalia _____

è stata emessa una nuova Richiesta con n° progr. _____

Note: _____

Produzione 2

Consumivo ore:

Inizio indisponibilità il _____ ore _____

Fine indisponibilità il _____ ore _____. Ore totali _____

L'operatore è stato spostato ad altro servizio per complessive ore _____. Il Responsabile _____

ma-min-003



allegato (1.bis): modalità di compilazione della RdM (all. 1):

• **PRODUZIONE** (riquadro in alto):

la compilazione di questa parte, a cura del responsabile di turno, è importante per un appropriata scelta delle modalità di intervento da parte della manutenzione

- Stato della macchina: indica la condizione di carico produttivo in cui si trova la macchina.

- Effetto dell'avaria: la macchina è inefficiente quando produce a ritmi nettamente più bassi rispetto allo standard.

- Modalità dell'intervento: l'intervento è su richiesta in tutti quei casi in cui non riguarda colli di bottiglia o la sicurezza degli operatori; è invece programmato quando esistono dei precedenti accordi con il personale manutentivo su interventi di revisione, ecc.

- Causale intervento: questo campo va compilato con cautela perché l'indicazione errata può trarre in inganno l'attrezzista causando inutili ritardi; nel dubbio sull'origine del guasto si faccia uso della casella di guasto di origine sconosciuta, o della casella supplementare in bianco.

- Descrizione sintetica anomalia: vi si indica l'effetto dell'anomalia sul normale funzionamento della macchina oppure vi si specifica il particolare meccanismo che presenta malfunzionamento o rottura.

• **MANUTENZIONE**

Questa parte della richiesta va compilata dal manutentore indicando:

- Controlli e riparazioni eseguiti: su quale parte e se necessario con quali attrezzature; va specificato in particolare se l'intervento è stato una sostituzione, una riparazione, una costruzione in officina, o una qualsiasi altra attività che ha permesso di riparare il guasto.

- Componenti sostituiti o riparati: vi si annotano il tipo di articolo utilizzato nella riparazione e, se lo si conosce, anche il codice del pezzo.

- Totale ore intervento: come nel precedente modello di richiesta va segnato il tempo netto di riparazione della macchina.

• **PRODUZIONE** (riquadro in basso):

questo settore permette la ricostruzione dei tempi del guasto e quindi, assieme al riquadro dedicato alla manutenzione, dell'effettiva disponibilità della macchina nel tempo per l'analisi statistico-economica dell'efficienza dell'impianto.

- Permane la seguente anomalia: va compilato solo qualora l'intervento non sia considerato risolutivo e la relativa casella sia stata barrata.

- Consuntivo ore: *una macchina è indisponibile quando non ha prodotto nel periodo di tempo in cui doveva produrre*. Pertanto, ad esempio, se la macchina, dallo specchio superiore della produzione, risultava non in produzione e vi è rimasta per tutto il tempo della riparazione, allora la sua indisponibilità in quel periodo è nulla; oppure se la macchina è senza bolla e vi rimane per tutto il tempo dell'intervento, anche in questo caso la sua indisponibilità è nulla. Il caso è diverso quando la bolla si trova sulla macchina e quest'ultima si guasta: il tempo di indisponibilità in questo caso è il tempo che intercorre dal momento in cui cessa la produzione e il momento in cui la produzione riprende, considerando i turni produttivi esistenti.

- L'operatore è stato spostato.....: vi si riportano le ore in cui l'operatore della macchina è stato rimosso dal suo normale servizio per essere impiegato altrove sempre considerando i normali turni produttivi previsti per quella macchina.

allegato (3): Rapporto di Manutenzione (pagina):

Rapporto di Manutenzione

Macch. n°:

Data intervento:

N° di cartellino e nome di chi esegue l'intervento: _____

Localizzazioni comuni di guasto (barrare la casella):

]Tubi flessibili (specificare di quale sottogruppo)_____

]Pistoncini (specificare di quale sottogruppo)_____

]Guarnizioni

]Proximity e fine corsa

]Organi meccanici in genere (specificare)_____

]Organi elettrici o elettronici in genere (specificare) _____

Descrizione dell'intervento (attrezzature utilizzate, parti riparate o sostituite e loro caratteristiche tecniche, disegni, etc.):

Durata dell'intervento:

]Pochi minuti

]1/2 ora

]1 ora

]2 ore

]5 ore

]oltre 5 ore (specificare)_____ ore

allegato (4): Scheda per la Manutenzione Preventiva:

Scheda Macchina per la Manutenzione Preventiva

Macch. n°

Data intervento:

Descrizione dell'intervento:

Durata dell'intervento:

N° di cartellino e nome di chi esegue l'intervento:

Esito dell'intervento:

Annotazioni:

allegato (5): Percorso per la Manutenzione Preventiva:



Percorso per la Manutenzione Preventiva

Macch. n°

Data intervento:

Descrizione dell'intervento:

Durata dell'intervento:

N° di cartellino e nome di chi esegue l'intervento:

Esito dell'intervento:

Annotazioni:

allegato (6): Richiesta di Intervento Programmato:

Produzione

Richiesta di Intervento Programmato

Data:
Macch. n°:
Reparto e Centro di Costo:
Descrizione dell'anomalia:

Data e ora in cui si prevede la fermata della macchina per intervento:

Il Responsabile del Reparto:

Manutenzione

Data e ora cui è possibile effettuare l'intervento:

La data prevista dalla Produzione concorda con quella prevista dalla Manutenzione?

SI

NO

Motivazione della discordanza:

Il Responsabile della manutenzione: