

BURGO VERZUOLO PM9

Ruolo svolto dalla manutenzione nelle fasi di progettazione, avviamento e conduzione di una nuova linea di produzione carta

a cura di

Paolo Bosio

Responsabile Manutenzione

Cartiere Burgo – Stabilimento di Verzuolo CN

INDICE

- Dalla Cartiera Burgo di Verzuolo a BURGO Group
- Lo stabilimento di Verzuolo
- Descrizione del processo produttivo: la linea 9°
- Indicatori di performance
- La manutenzione
- Il S.I.M. (Sistema Informatico di Manutenzione)
- Ruolo della manutenzione nel progetto *BurgoVZ9*

La storia Burgo

- 1905** Fondata il 21 giugno 1905 a Verzuolo, nel nord Italia
- 1929** 1° produttore italiano di carta quotato alla Borsa Valori
- 1950-1990** Espansione del gruppo tramite l'acquisizione di numerosi stabilimenti in Italia e l'attuazione di un vasto programma di modernizzazione, razionalizzazione e diversificazione dei prodotti
- 1991-1999** Investimenti per incrementare la capacità del gruppo (PM3 di Duino, Burgo Ardennes). Processo di internazionalizzazione (apertura di filiali nei principali paesi europei).
Certificazione ISO 9001:2000 e programma di Certificazione Ambientale ISO 14001
- 2000-2003** Investimenti per incrementare la capacità del Gruppo (PM9 a Verzuolo, nuovo impianto di cellulosa a Burgo Ardennes, nuova patinatrice a Chieti).
La Dieci srl lancia con successo un'OPA sul 100% delle azioni Burgo, che viene in seguito incorporata. La Dieci assume la denominazione sociale di Cartiere Burgo spa
- 2004** Aggregazione con il Gruppo Marchi
- 2007** Nasce Burgo Group

1° gennaio 2007: nasce Burgo Group

BURGO
GROUP

Gli ultimi anni sono stati particolarmente importanti per il nostro Gruppo. L'impegno di tutti si è concentrato su un obiettivo difficile ma di grande valore: la nascita e il consolidamento di una nuova azienda, frutto dell'unione fra due realtà industriali con tradizioni importanti, valori precisi e una forte presenza sul mercato.

Burgo e Marchi hanno avviato un percorso comune alla fine del 2003. Oggi questo percorso inaugura una nuova fase: dalla fusione ufficiale fra Burgo e Marchi, il 1° gennaio nasce **Burgo Group**. È il risultato di un delicato processo di riorganizzazione industriale, in

BURGO
GROUP

cui si sono affiancate le esperienze delle due aziende, le capacità produttive, manageriali e commerciali, con il progetto di creare un gruppo industriale unito da obiettivi, prospettive e cultura d'impresa comuni.

Con Burgo Group nasce anche un nuovo marchio, scelto per rappresentare una realtà forte di una lunga storia e pronta a rispondere alle sfide di un mercato che cambia sempre più velocemente.

Burgo Group racchiuderà in sé i brand **Burgo** e **Marchi** che, rivisti per l'occasione, continueranno a identificare le rispettive gamme di prodotto. Il rinnovamento dell'immagine di gruppo ha interessato anche la divisione carte speciali, per cui è stato ideato un nuovo nome, Mosaico, e un marchio dai molteplici colori, che ne esprimono l'essenza versatile.

La nascita di Burgo Group è un passo di grande importanza per tutti noi, che dà valore al lavoro svolto in questi anni. Da qui nasce ufficialmente un Gruppo più compatto e competitivo, che supera la somma dei singoli valori Burgo e Marchi e conferma la nostra posizione di leader sud europeo nel mercato delle carte grafiche.

Burgo

Marchi

MOSAICO
SPECIALTY PAPERS

Girolamo Marchi
l'Amministratore Delegato

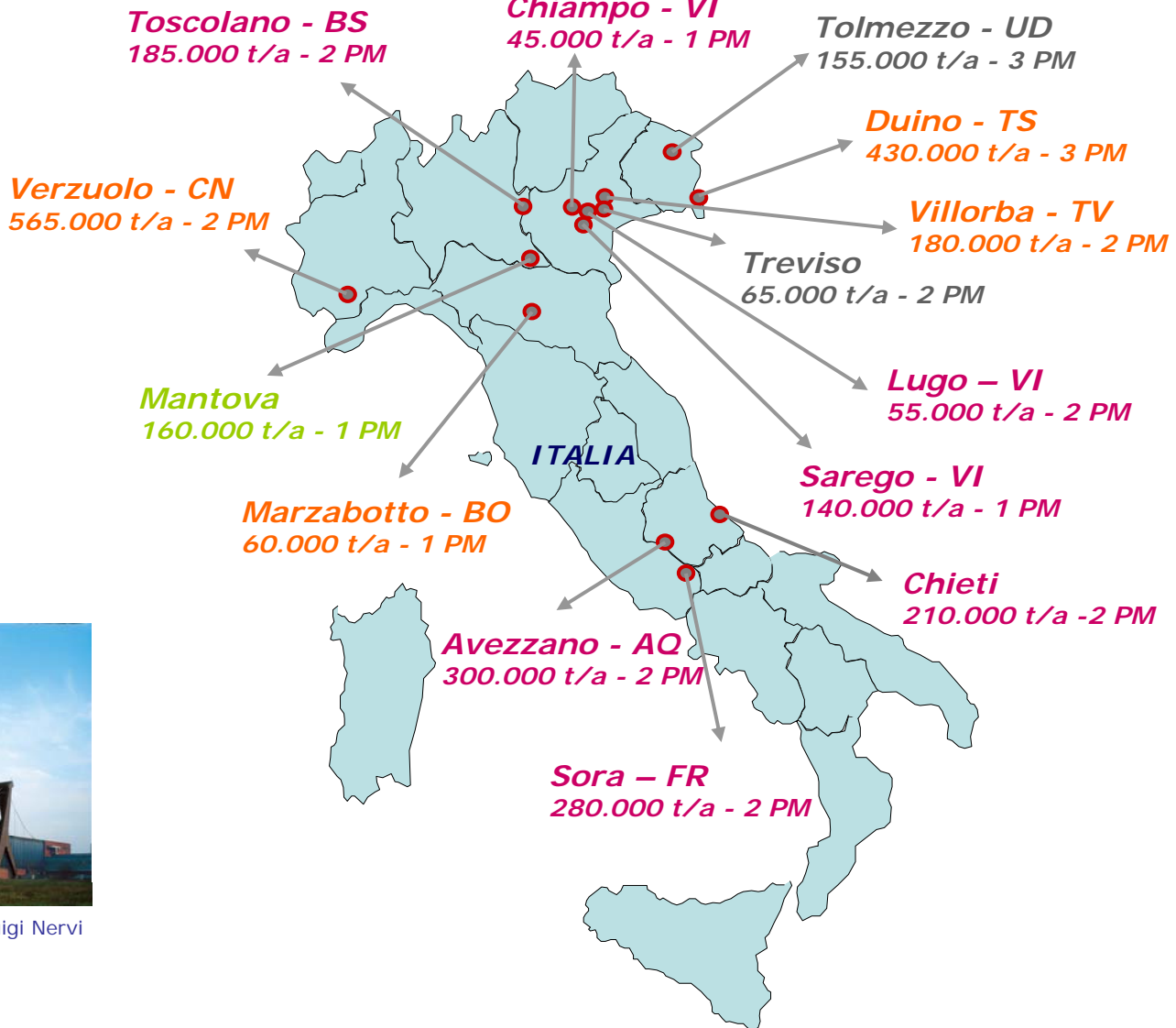


15 stabilimenti – 27 Linee produttive

BURGO
GROUP



Virton - Burgo Ardennes
400.000 t/a - 1 PM



Lo stabilimento di Mantova progettato da Pier Luigi Nervi

Editoria

La pubblicazione di riviste, inserti, cataloghi e stampati commerciali ad alta tiratura richiede carte a bassa grammatura e ad alta opacità, in grado di esaltare il risultato di stampa insieme ad elevati standard di macchinabilità.

Burgo offre un'ampia gamma di patinatini (LWC) e patinate con legno in bobina (MWC) studiate appositamente per rispondere a queste specifiche esigenze. L'offerta si completa con le carte per quotidiani, una patinata riciclata e altre carte grafiche per la stampa di elenchi telefonici e orari ferroviari.



LO STABILIMENTO DI VERZUOLO



Maintenance Stories: fatti di manutenzione

Terrazza Martini di Pessione – 21 febbraio 2007

VERZUOLO

Via Roma 26
12039 - Verzuolo (CN)
Tel.: +39 0175 280111
Fax: +39 0175 280180



Capacità produttiva:	565000 ton/anno
Produzione:	LWC
N° linee produzione:	2
Numero addetti:	493
Certificazioni:	ISO 9001:2000 ISO 14001

MACCHINE CONTINUE

	Velocità m/min	Altezza utile cm
PM8	1200	610
PM9	1700	960



LA LINEA 9°

LE TELE DI FORMAZIONE

Con la cassa d'afflusso iniettiamo tra due tele sintetiche una soluzione di fibre ed acqua (circa 99% acqua e 1% fibra).

Le fibre contenute nella dispersione acquosa sono una miscela di cellulosa (fibra di legno separata chimicamente) e di pasta legno (fibra di abete separata meccanicamente).

Grazie ad una serie di cilindri aspiranti e di elementi drenanti, in uscita dalle tele la percentuale di acqua è scesa all'82%, mentre quella della fibra è salita al 18%.



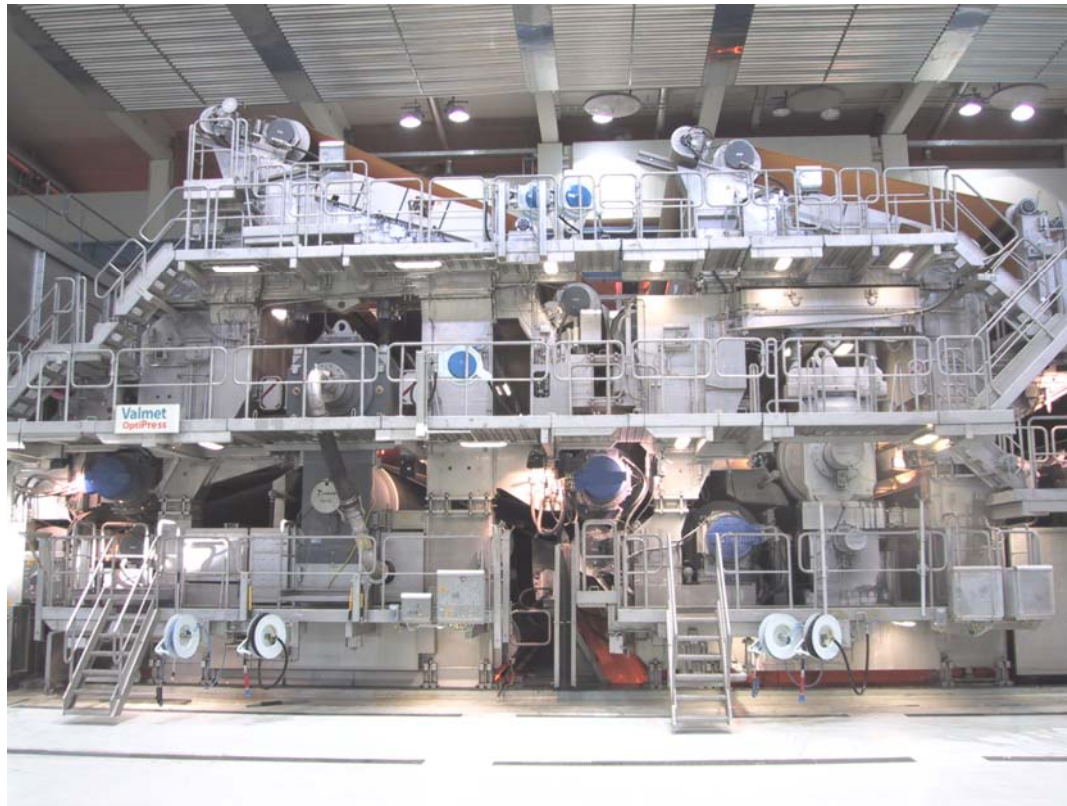
LE PRESSE

Lasciando la zona di formazione, la carta entra nella sezione presse: una serie di cilindri che schiacciando la carta tra due feltri, fanno fuoriuscire meccanicamente parte dell'acqua trattenuta dalle fibre.

La seconda pressa è del tipo shoe press: il cilindro superiore ha al suo interno un pattino che si adatta alla sagoma del cilindro inferiore, consentendo di esercitare una pressione maggiore e per un periodo di tempo superiore, ottenendo così in uscita una carta più asciutta.

In uscita della sezione presse la proporzione tra acqua e fibre è circa 50 e 50.

L'acqua recuperata, con quella della sezione tele, dopo essere stata depurata dalle fibre, viene reinserita nel ciclo produttivo.



LA SECCHERIA

La seccheria è formata da una serie di cilindri: quelli superiori sono riscaldati con il vapore a temperature progressive (ad es. il primo cilindro ha una temperatura di 50 gradi, arriviamo a 80° a metà seccheria, per poi scendere gradatamente a 70° all'ultimo cilindro); quelli inferiori sono cilindri aspiranti.

In uscita dalla seccheria la carta ha un residuo di umidità di circa il 6%.



LA LISCIA E LA PATINATRICE

La carta in uscita dalla seccheria entra nella liscia di macchina, che ha lo scopo di rendere omogenea la superficie e lo spessore della carta prima della patinatura; questo avviene con l'ausilio di circa 30 KN/m di pressione tra due cilindri cromati.

Con la patinatura distribuiamo simultaneamente, su entrambi i lati del foglio di carta, uno strato di patina mediante i cilindri patinatori, per migliorare la stampabilità.

La patina è composta da caolino, carbonato di calcio e leganti.



LE CAPPE

La carta, dopo essere stata patinata, viene asciugata con un flusso d'aria calda e con delle rampe a raggi infrarossi che hanno anche il compito di correggere eventualmente il profilo d'umidità.



L'ARROTOLATORE

Le bobine madri, chiamate jumbo, hanno un diametro massimo di 3,7 metri, un peso lordo complessivo di 105 tonnellate, e contengono fino a 150 km di carta.

Per produrne una occorrono circa 1 ora e 20 minuti.

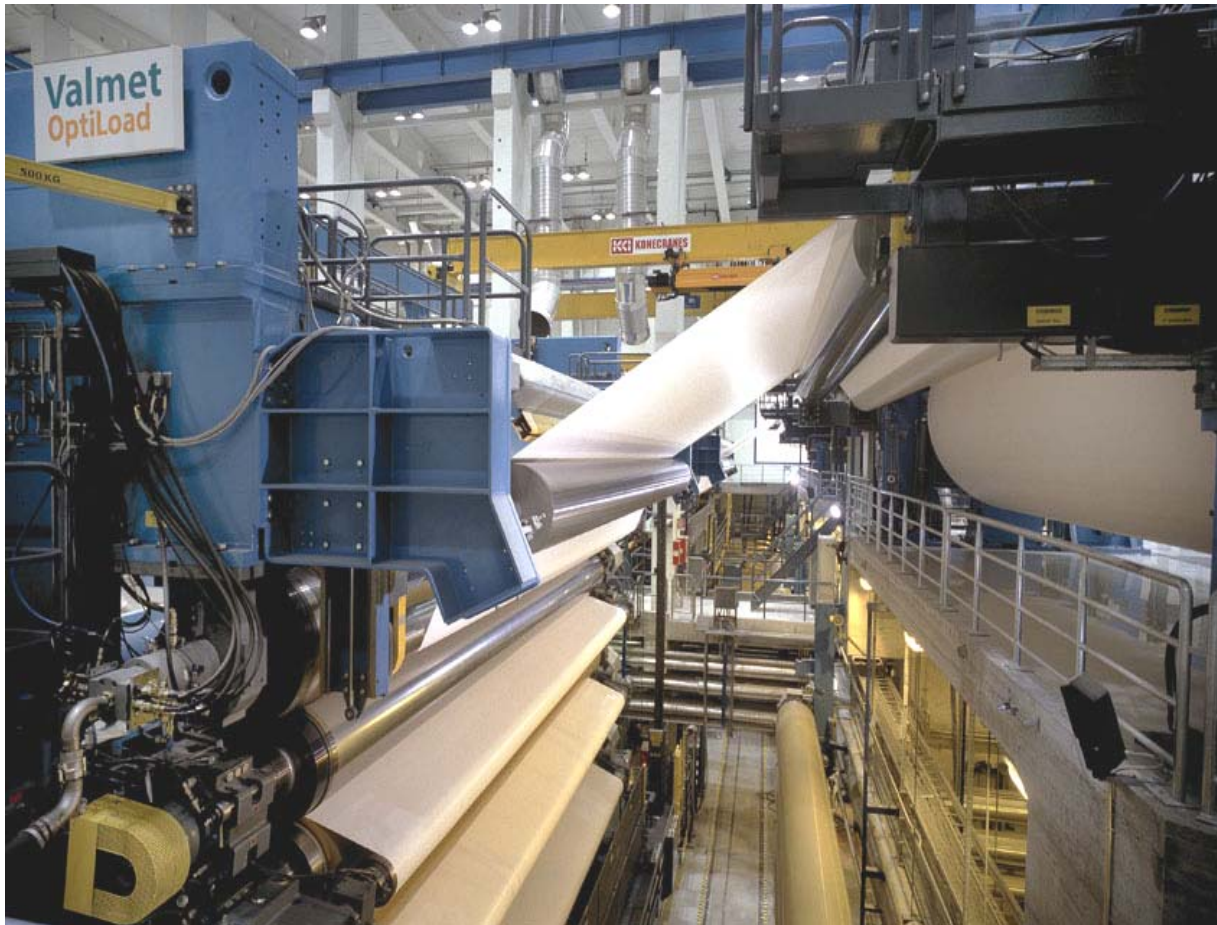
Ogni giorno la PM9 produce più carta di quella che serve per ricoprire una strada che percorre tutta l'Italia (1.700 – 2.000 km).



LE CALANDRE

Ogni calandra è formata da 8 cilindri sovrapposti; si alternano cilindri sintetici e cilindri metallici riscaldati.

La calandratura, ovvero la lucidatura della carta, avviene per l'attrito che si viene a creare sotto la pressione dei cilindri (400 KN/m) e per la temperatura (140° max) sulla superficie dei cilindri stessi.



LE BOBINATRICI

Con le bobinatrici la bobina madre viene tagliata in bobine più piccole, sulla base delle richieste dei clienti. Il diametro massimo di queste bobine è di 150 cm, mentre l'altezza è compresa tra i 40 e i 240 cm.



L'IMBALLAROTOLI

Dopo essere state tagliata nelle dimensioni richieste, la carta viene inviata tramite nastri di trasportatori all'imballarotoli.

L'imballatrice, tramite la lettura di un codice a barre applicato sull'anima della bobina, riconosce le dimensioni, e pertanto si prepara ad imballarla con il materiale idoneo (dischi di cartone ondulato per proteggere i bordi, carta kraft politenata per preservare la bobina dall'umidità e dischi di carta politenata per sigillare i bordi della bobina).

Una volta confezionata un robot applica due etichette su di ogni bobina, per riconoscere l'ordine ed il cliente di appartenenza, dopo di che la invia al magazzino automatico prodotti finiti.



GLI INDICATORI DI PERFORMANCE

Burgo File Industriale Commerciale Autoproduzione Window

Cartiere Burgo - Stabilimento di VERZUOLO

VERZUOLO Aggiornato al 24-GENNAIO -2007

LINEA 9 **ANALISI FERMATE E ROTTURE CONTINUA**

Industriale

COMPLEMENTO A 100% DELL'EFFICIENZA

	CAMBIO TELE	CAMBIO FELTRI	SOSTIT.	GUASTI	MANUT.	CAMBI LAVAG.	AVVIAM.	ROTT.	TOTALE
PROG	0,00	4,53	1,05	0,97	0,00	0,14	0,90	5,46	13,06
GIORNO	0,00	0,00	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00	7,01	7,43
BDG	0,50	1,70	0,50	2,30	3,00	0,20	0,40	3,00	11,60

FERMATE (GG)

Cause Stab.	Comm/Ind
0,00	0,00
0,00	0,00

NUMERO ROTTURE

	ZONA PRESSE	PRE-SECCH.	PRE-PAT.	SECCH.	PATIN. T1	PATIN. T2	ALTRE	LISCIA	TOTALE
PROG.	10	29	15	3	7	0	2	53	119
GIORNO	0	1	0	0	2	0	0	0	3

Gr/MQ

62,24
63,65

← Menù

Record: 1/8 <OSC> <DBG>

Start | Inboxes - Microsoft Outlook | Burgo - \\Remote | 11.05

L'ANALISI DEI GUASTI

The screenshot displays the Burgo software interface with a menu bar (File, Industriale, Commerciale, Autoproduzione, Window) and a main window showing a list of maintenance records. The records are organized by date, with each entry showing counts for categories A, B, C, D, and E, followed by a description of the fault.

Date	A	B	C	D	E	Description
17-GEN-07	0	0	0	33	84	FERMATE A: FERMATE B: FERMATE C: FERMATE D/F: ARRESTO ZONA OH 9^ BTR REEL (33) FERMATE E/G:
18-GEN-07	0	0	0	25	49	FERMATE A: FERMATE B: FERMATE C: FERMATE D/F: guasto fascetta tubo goodrigh (15); interruzione sequenza cambio bobina (10) FERMATE E/G:
20-GEN-07	0	0	0	17	41	FERMATE A: FERMATE B: FERMATE C: FERMATE D/F: APERTURA LISCIA PER ALLARME CURVATURA (17) FERMATE E/G:
21-GEN-07	0	0	0	16	29	FERMATE A: FERMATE B: FERMATE C: FERMATE D/F: APERTURA LISCIA PER ALLARME VALVOLA MOOG 5 (16) FERMATE E/G:
23-GEN-07	0	0	0	9	116	FERMATE A: FERMATE B: FERMATE C: FERMATE D/F: BLOCCO SLITTA LC (9) FERMATE E/G:

Record: 6/11 | <OSC> <DBG> | Start | Inbox - Microsoft Outlook | Burgo - \\Remote | eff-oneword - Microsof... | 11.08

The fastest Metso Paper Machines 24 hour record

	m/min	fpm	world ranking
LWC			
■ Rauma PM 4	1912	6173	1.
■ Burgo VZ9	1904	6247	2.
■ Augsburg PM 3	1802	5912	3.
■ Kaipola PM 6	1610	5282	4.
WF fine paper and base paper			
■ Kuusankoski PM8	1541	5056	3.
■ Nordland PM 4	1504	4934	4.



LA MANUTENZIONE

Maintenance Stories: fatti di manutenzione

Terrazza Martini di Pessione – 21 febbraio 2007

SCOPO DELLA MANUTENZIONE

E' compito del servizio manutenzione impianti assicurare un livello di efficienza degli impianti sia in termini di tempo che di qualità di funzionamento, in grado di soddisfare gli obiettivi aziendali.

Il servizio manutenzione, coordinato da un responsabile, è suddiviso in:

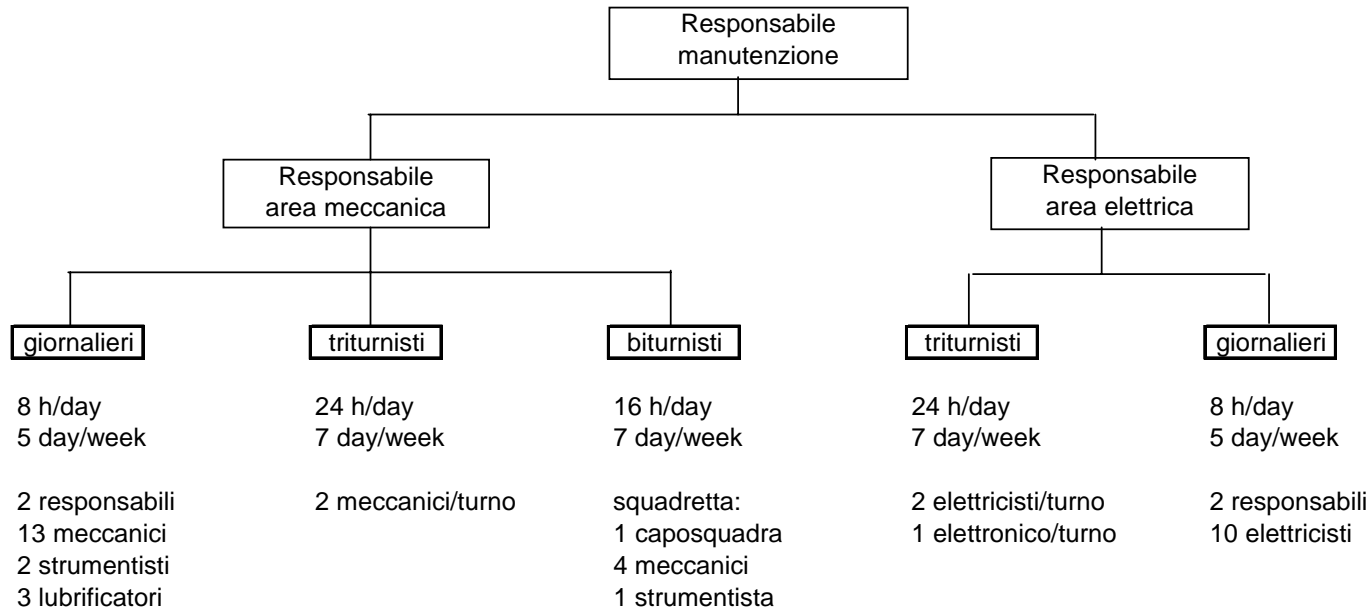
- area elettrica
- area meccanica

Gli operatori sono suddivisi in:

- giornalieri d'officina
- turnisti

I turnisti garantiscono il presidio tecnico degli impianti al di fuori del normale orario di lavoro.

ORGANIGRAMMA REPARTO MANUTENZIONE



Totale: 1 responsabile
 area meccanica: 45 operai + 7 impiegati
 area elettrica : 31 operai + 3 impiegati

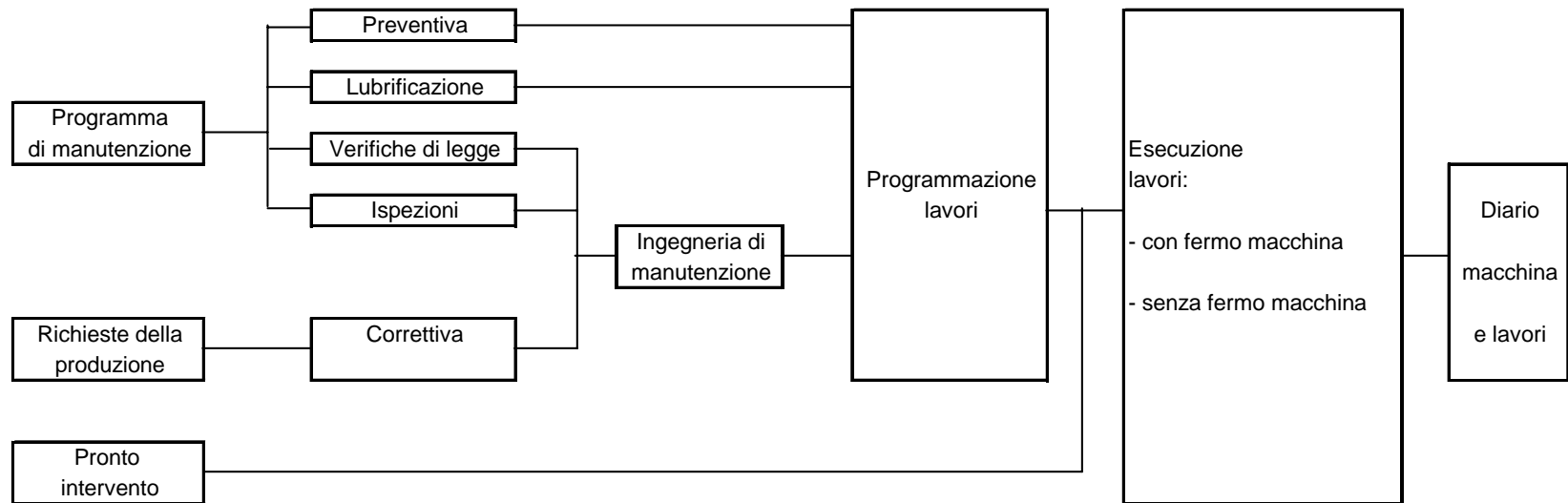
GLI INTERVENTI MANUTENTIVI SI SUDDIVIDONO IN:

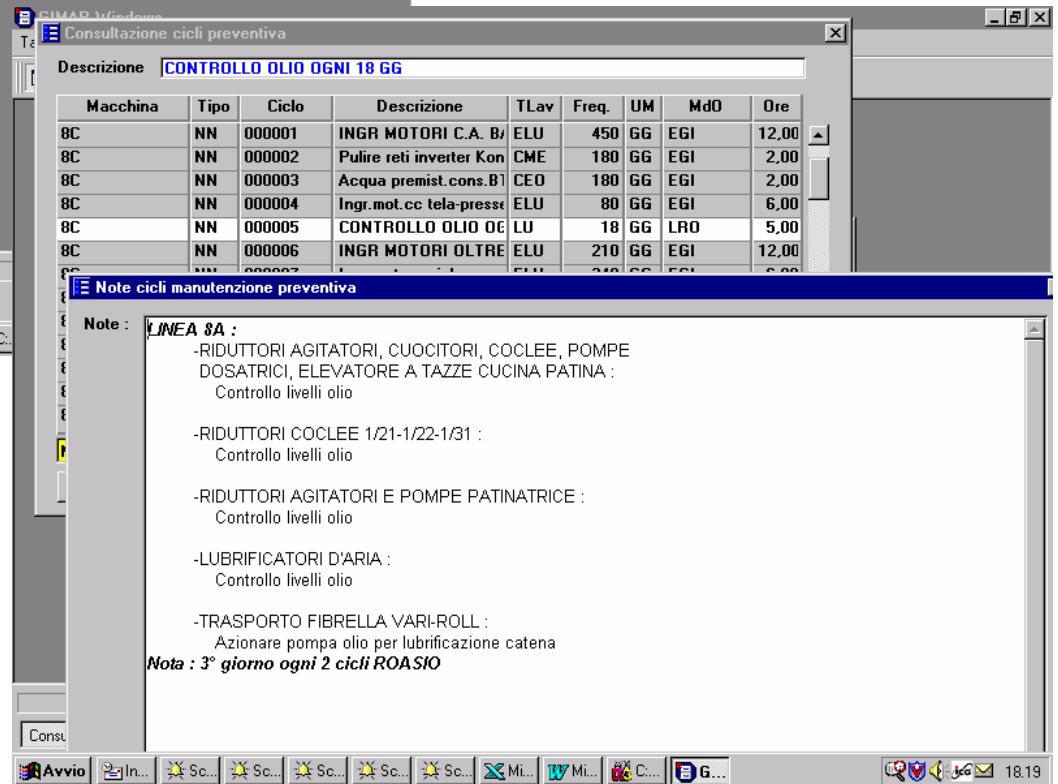
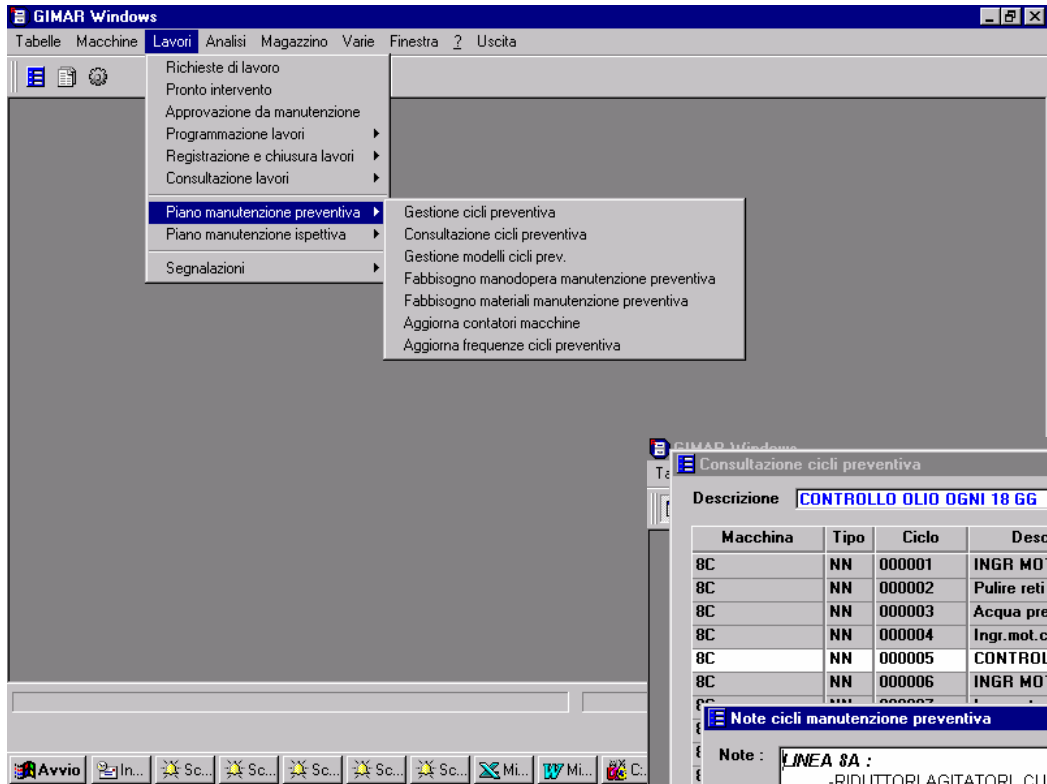
- Manutenzione correttiva: tutti gli interventi generati da un malfunzionamento o guasto con il ripristino o la sostituzione di una parte di impianto o di un suo componente.
- Manutenzione di pronto intervento: tutti gli interventi, assimilabili alla Manutenzione correttiva, ma che rivestono particolare importanza poiché il guasto provoca la fermata dell'impianto.
- Manutenzione preventiva: tutti gli interventi atti a prevenire l'insorgere di un malfunzionamento o guasto.
In questa categoria rientra la lubrificazione o la sostituzione di elementi soggetti ad usura.
- Manutenzione ispettiva/predittiva: tutti i controlli periodici a parti critiche dell'impianto atti ad evidenziare sintomi di possibili guasti sopravvenienti.

Nota:

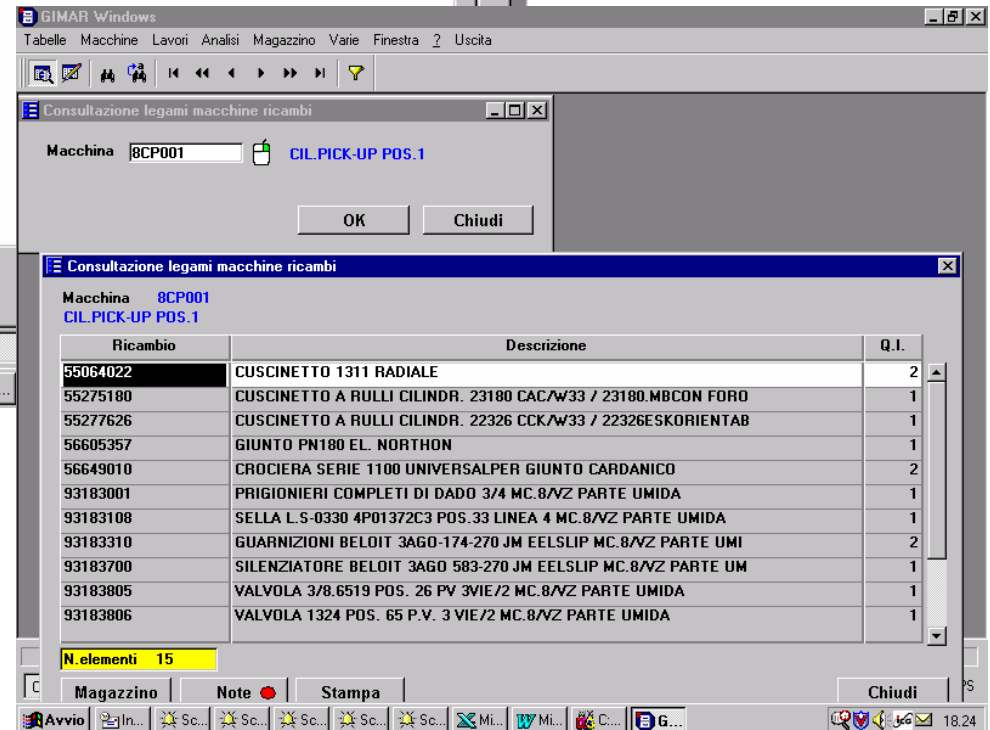
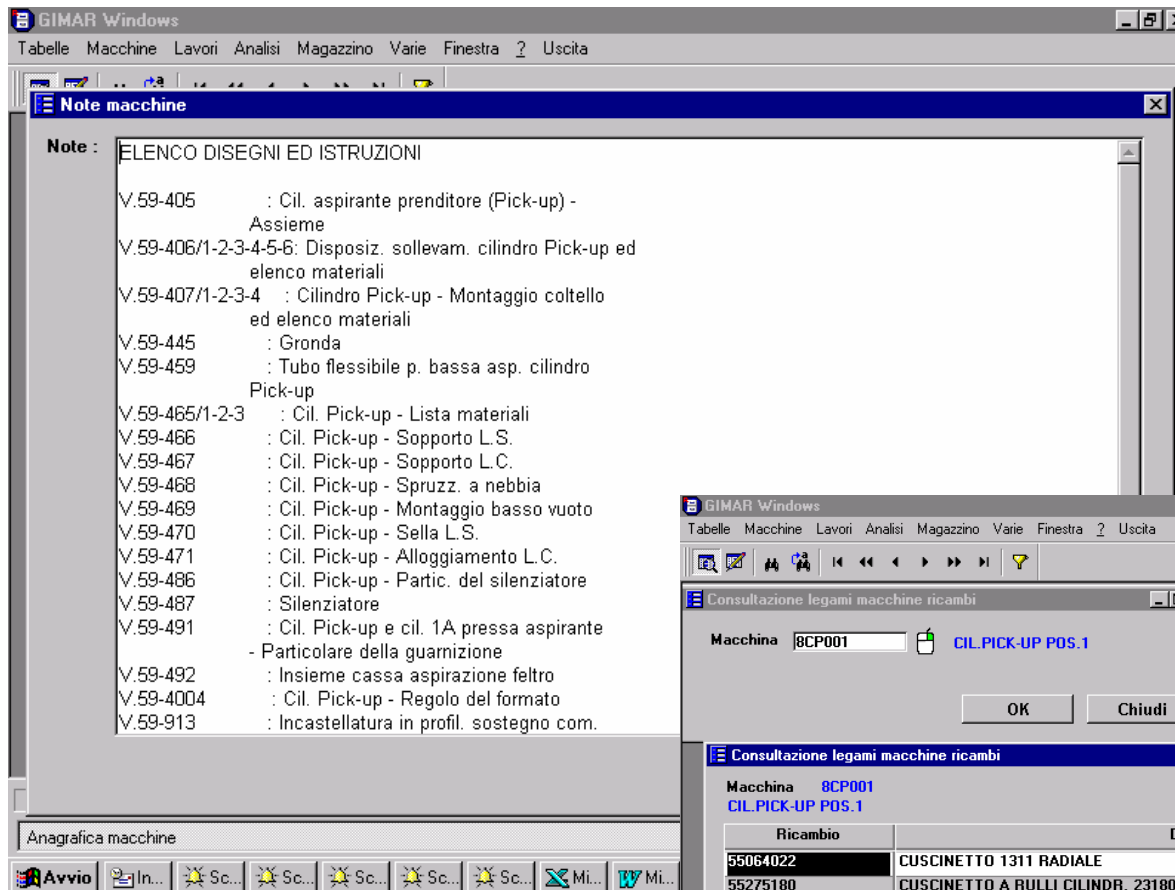
le manutenzioni di carattere preventivo e ispettivo/predittivo, visto il carattere ciclico degli interventi, vengono gestite attraverso programmi periodici inseriti nel S.I.M.

FLUSSO DEI LAVORI





La gestione della manutenzione preventiva e ispettiva attraverso l'utilizzo del S.I.M. (Sistema Informatico di Manutenzione)



La gestione dei ricambi e delle informazioni tecniche attraverso l'uso del S.I.M.

LA MANUTENZIONE E LA NUOVA LINEA PM9

- Partecipazione attiva fin dalle prime fasi del progetto:
stesura capitolati tecnici
standardizzazioni acquisti e forniture
archiviazione disegni ed istruzioni
- Formazione del personale:
training presso i fornitori
lezioni in aula
il CADMatic: lo Stabilimento virtuale
- Partecipazione alle fasi di montaggio ed avviamento dei nuovi impianti lavorando fianco a fianco con i fornitori

LA MANUTENZIONE E LA NUOVA LINEA PM9

- Sistema di supervisione (DCS) per operatori e manutentori:
per l'ottimizzazione del processo, per la diagnosi e la riparazione è necessario un maggior coordinamento ed una maggiore presenza accanto alla produzione, in modo da percepire andamenti e possibili anomalie;
il manutentore deve "vivere" la macchina con l'operatore
- Gestione ricambi:
acquisto di "gruppi" completi; ricambi in conto deposito; ricambi "a rotazione" per interventi programmati
- Contratti di assistenza:
visite periodiche programmate, help-desk, collegamenti remoti

MANUTENZIONE INTERNA, IMPRESE ESTERNE, OUTSORCING

- Strutturando il lavoro di produzione potenzialmente su 365 giorni, si è resa necessaria una maggiore integrazione con le imprese esterne, soprattutto in occasione delle fermate tecniche per manutenzione.
- La manutenzione interna si deve concentrare nel garantire la continuità produttiva dell'impianto e quindi sviluppare le capacità di intervento legate a questo concetto.
- Su tutti gli impianti in cui le imprese esterne effettuano interventi periodici e programmati, in caso vi sia una emergenza che incide sulla produzione, interviene la manutenzione interna.