

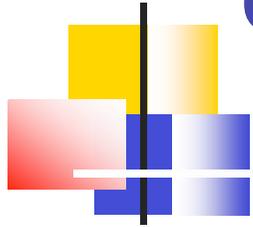


Tecno Meeting

Milano 10 MAGGIO 2011

**Contributo al dibattito sul tema:
Procedure - Controlli - Manutenzione
in rapporto ai costi di produzione**

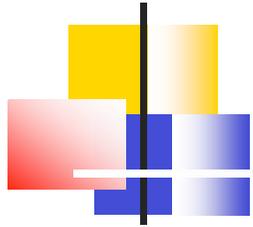
LA STAMPA - CSQ



COOPERAZIONE CSQ - LA STAMPA

Obiettivo: Riduzione Costi

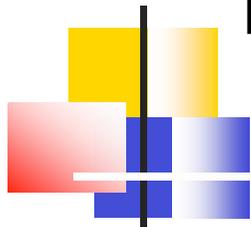
- Incontri periodici allo scopo di migliorare le performance degli impianti
- Condivisione delle anomalie riscontrate sulle macchine in particolare sulle rotative WIFAG
- Soluzioni possibili e modifiche
- Mutuo soccorso per i ricambi strategici in particolare per le rotative
- Trasparenza sulle scorte disponibili presso i rispettivi magazzini



COOPERAZIONE CSQ - LA STAMPA

Materiali

- Confronto dei materiali di consumo utilizzati per la produzione: costo – beneficio
- Impatto sugli impianti in termini di: usure eccessive, polvere, rendimento ecc
- Impatto ambientale, smaltimento e recupero
- Valutazione sulle possibili alternative

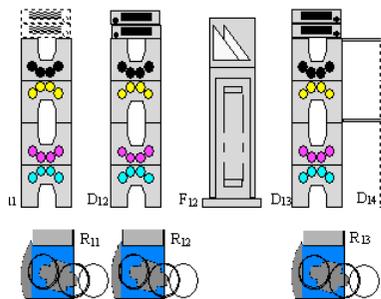


LA STAMPA - PRODUZIONE

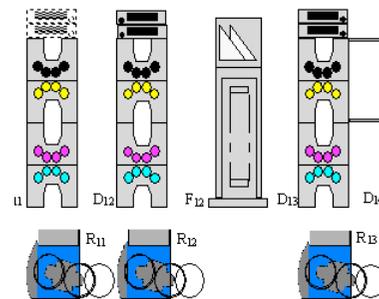
Configurazione Impianto "Torino"

LINEA 1

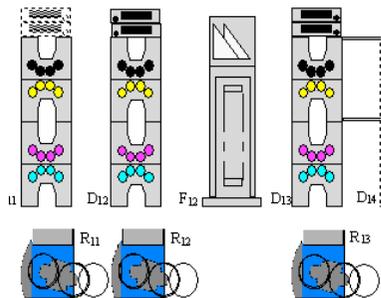
ROTATIVA 1



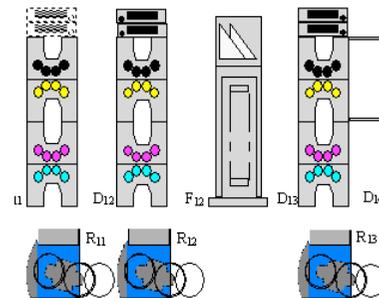
ROTATIVA 2



ROTATIVA 4



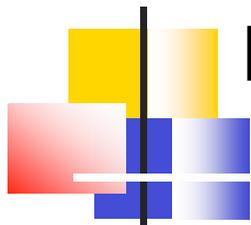
ROTATIVA 3



LINEA 2

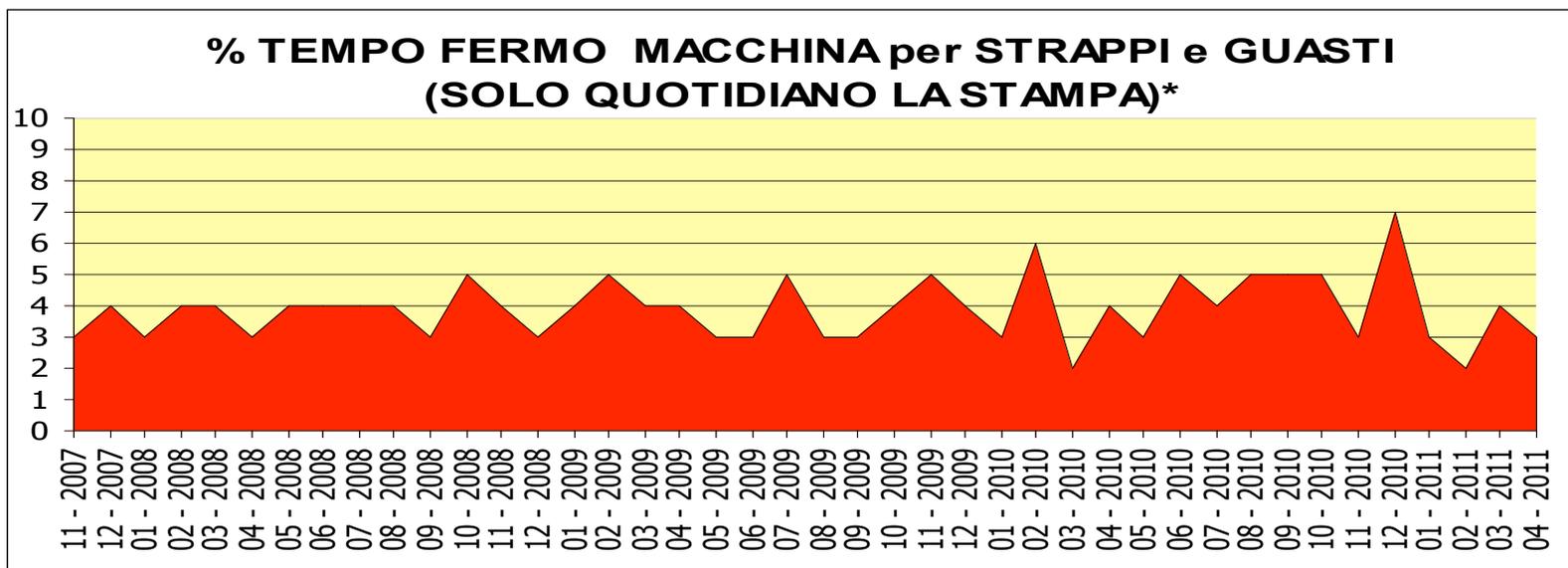
Rotative Wifag Evolution 372

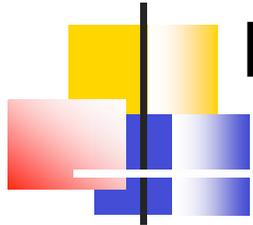
- 12 Torri di Stampa
- 96 Inchiostrazioni
- 4 Pieghe (2:5:5)
- 12 Cambia Bobine
- 14 Barre di Rovescio



LA STAMPA - STRAPPI e GUASTI

- Copie Stampate 2010: 131.273.129 (media giorno/rotativa: 91.415)
- Di cui: La Stampa (Quotidiano) **94.273.129***
- Avviamenti 2010: 7.154
- Media Avviamenti x Rotativa: 1.788
- Media Avviamenti x Settimana: 138

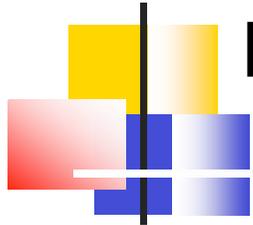




LA STAMPA - PROCESSO

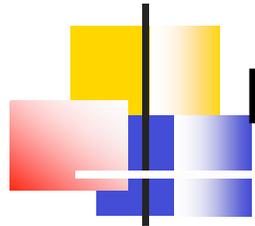
- Pianificazione delle attività di:





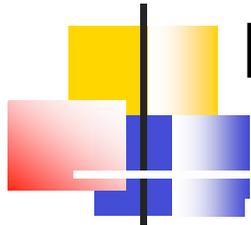
LA STAMPA - STRUMENTI

- Utilizzo di software dedicato per la corretta pianificazione degli interventi di manutenzione preventiva
- Sostituzione dei materiali di consumo solo al raggiungimento della durata prevista (ad esempio teli caucciù 20 milioni g/c)
- Ottimizzazione degli interventi di manutenzione ordinaria a seguito delle necessità effettive
- Riduzione del numero degli interventi programmati
- Report sulle attività svolte e analisi dei guasti



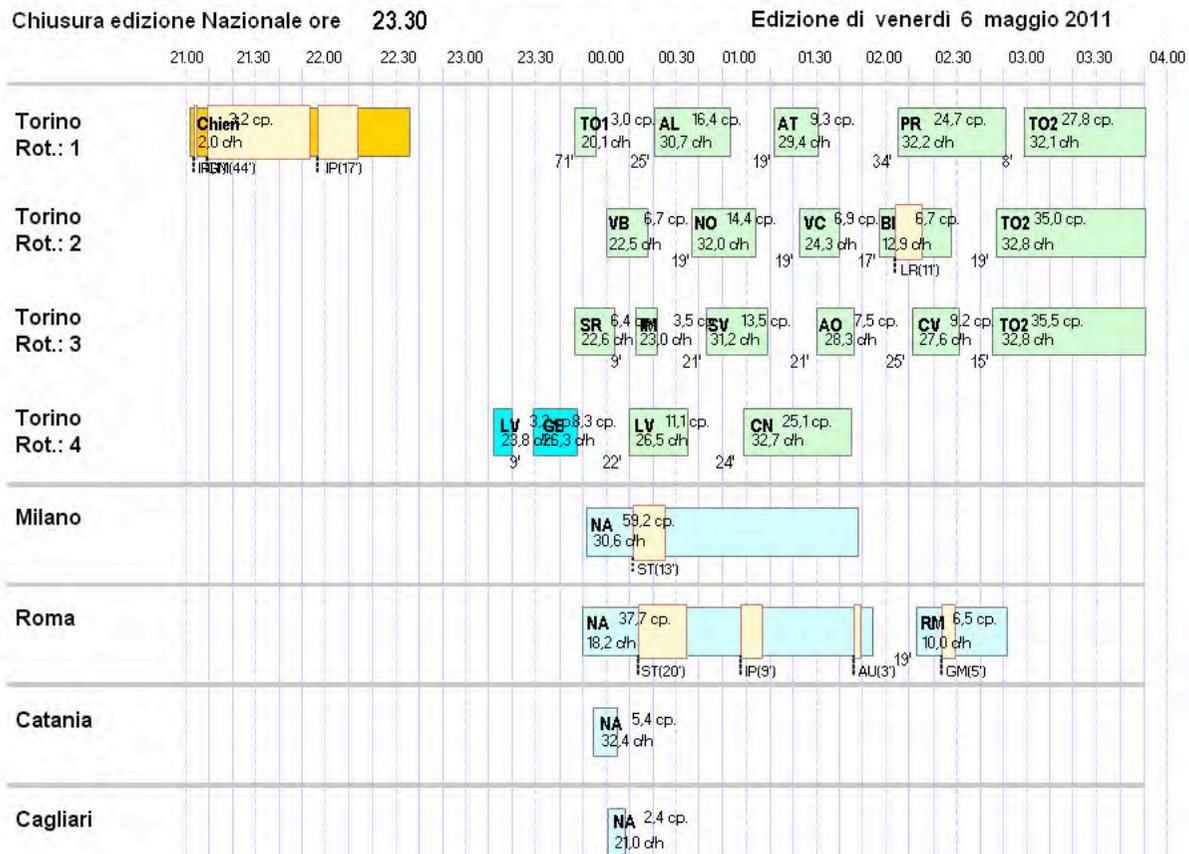
LA STAMPA - STRATEGIA

- Pianificazione dei fabbisogni per ottenere migliori condizioni d'acquisto
- Utilizzo ove possibile di ricambi commerciali
- Impiego di SW per una corretta analisi dei guasti per limitare interruzioni inattese della produzione

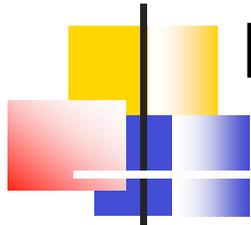


LA STAMPA – PRODUZIONE

GRAFICO ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE



Legenda fermate: IP Ingorgo piega; GM Guasto meccanico; LR sost. lastra danneggiata; ST Strappo carta; AU Autopaster fallito



LA STAMPA - RAPPORTO TECNICO

Editrice **LA STAMPA S.p.A.**

V.G. Bruno 84 - Torino

RAPPORTO di produzione (20.00 - 05.00) di **giovedì 5 maggio 2011**

Centrale INK

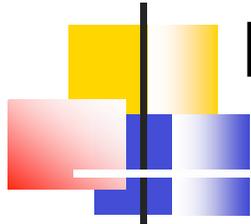
Centrale INK	colore BLU	colore BLU linea NEWS
Elektrico	Pompa technotrans blu va in allarme e si spegne da sola, sembra esserci un problema di extracorsa.	da 3380
	Commutato la linea su pompa Graco di backup. Provare la pompa messa fuori servizio manualmente e controllare che i due sensori non siano rovinati.	

Magazzino

Movimentazione bobine	carrello LGV	carrello LGV 3
Elektrico	Bloccato da bobina presente su fila 51 e non codificata nel sistema. Fatto togliere bobina manualmente e ripristinato.	chiuso 3389
Rotativa 3	Gruppo PIEGA	Gruppo PIEGA F21
Meccanico	Copie escono leggermente schiacciate. Fatte alcune regolazioni, controllare fasature ragno - cadenzatore.	da eseguire 3388
Meccanico	Trovata molla montata male su cadenzatore. Smontata e ripristinata.	chiuso 3387

Spedizione

Confezionamento	Linea confezionamento 3	FERAG ES35 D3-B
Meccanico	Quasi a fine produzione in anomalia, E17 morsetto superiore non aperto. Verificare.	da eseguire 3395
Smistamento pacchi	Tappeto estraibile	boom 03
Elektrico	Pulsante di emergenza bloccato. Ripristinato.	chiuso 3385

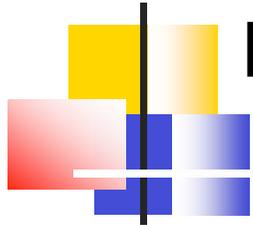


LA STAMPA – MANUTENZ. GRAFICA

LAVORI DI MANUTENZIONE 5 MAGGIO 2011

PRODUZIONI: Rot. 2/3 INS

LAVORI DA ESEGUIRE		INTERVENTO
Pulizia Piega	ROTATIVA 4	ok
Pulizia fiancate interne ed esterne, pulizia rotelle sopra i coni e traenti piega, pulizia buchi soffieria coni		
Pulizia barra lastre e regolazione barra	D25 Cil.7/8	ok
Sostituzione caucciù	Scad. Lato I-II	D0 Cil.0
	Bollato lato I	D0 Cil.0
	Bollato lato II	D0 Cil.0
Tiraggio caucciù		D0 Cil.0
Tirare caucciù alla Torre	D0 Cil.1/2/3/4/5/6/7/8	
Pulizia Gruppo		
Smontare e pulire le barre Technotrans, smontare tutti i ripari interni ed esterni del gruppo		D15 Cil.1/2
Pulizia barre lavarulli		D15 Cil.1/2
Lame e vaschette	D25 Cil.1/2/3/4/5/6/7/8	



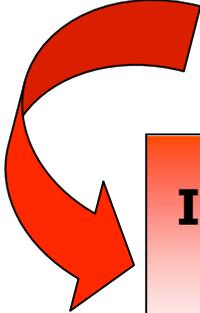
LA STAMPA - SMALTIMENTI

Riduzione costi di smaltimento attraverso

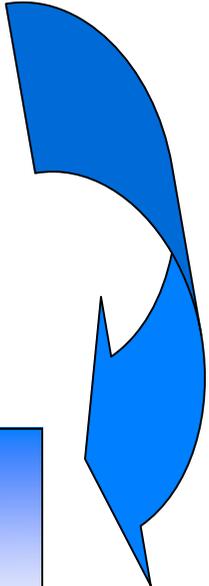
Investimenti

&

Organizzazione



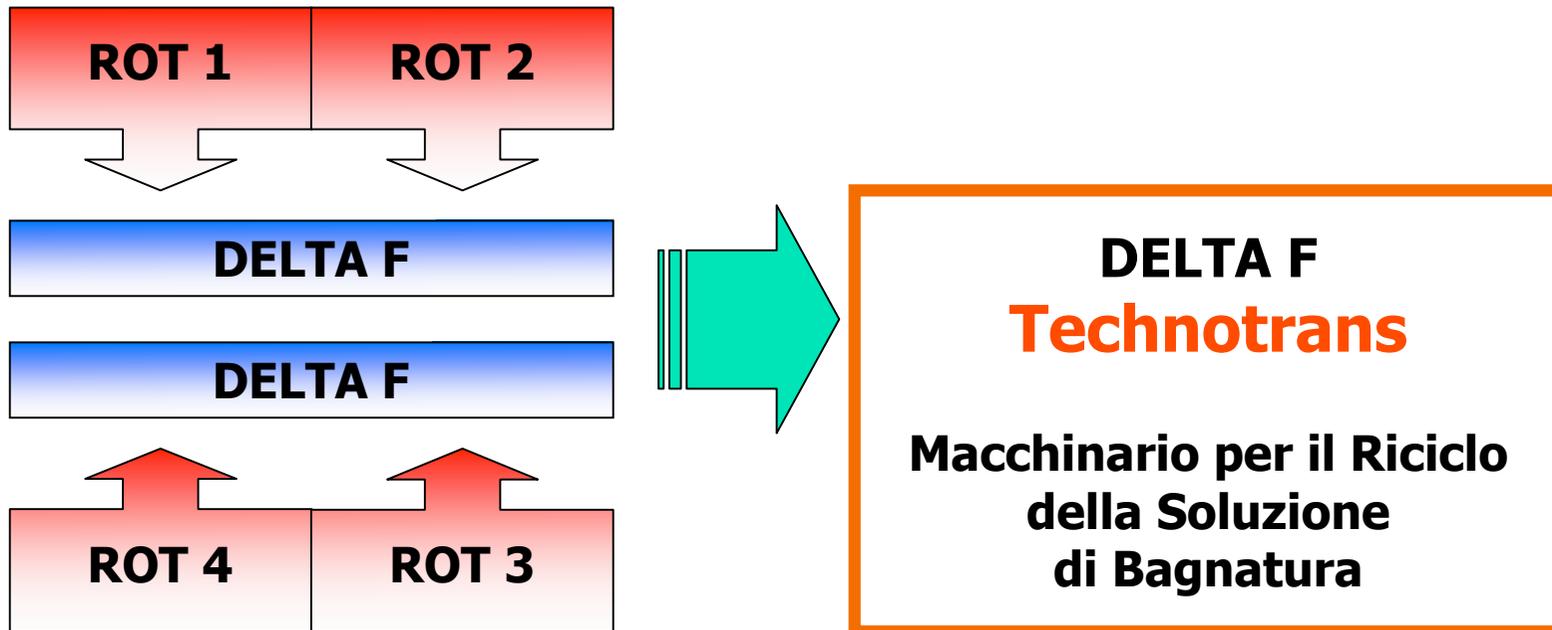
Installazione di macchine per la microfiltrazione della soluzione di bagnatura e il successivo utilizzo durante il ciclo produttivo



Raccolta differenziata dei materiali derivanti dal ciclo produttivo con la successiva vendita degli stessi - oppure smaltimento a costo zero

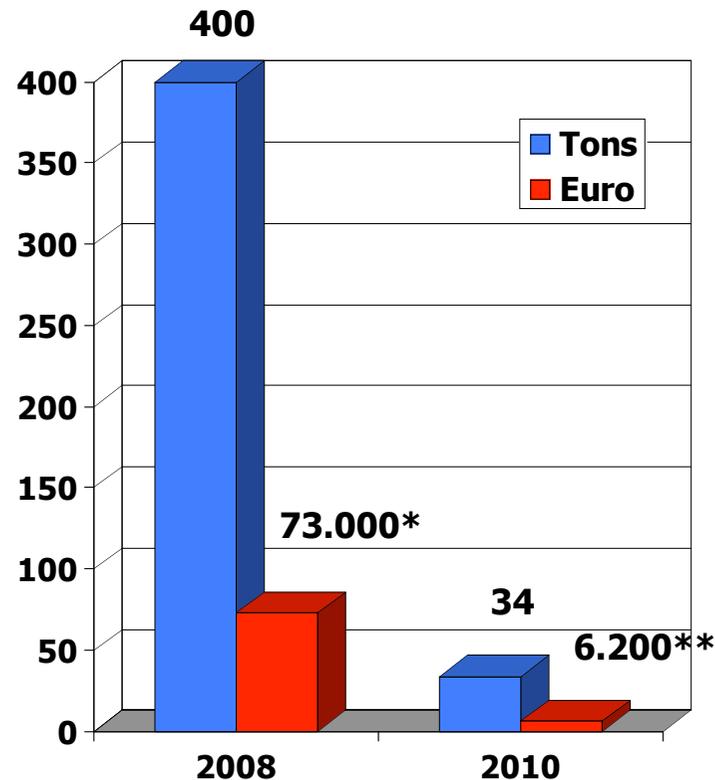
LA STAMPA - INVESTIMENTI

Riduzione costi



LA STAMPA - SMALTIMENTI

Riduzione costi



(*) 65.000 € + 8.000 €

(**) 5.500 € + 700 €

- Riduzione annua quantità soluzione di bagnatura da smaltire da 400t a 34t
- Riduzione dei costi di trasporto e smaltimento da 65.000 € a 5.500 €
- Conseguente recupero della quantità di additivi precedentemente smaltiti (riduzione relativi costi da 8.000 € a 700 €)
- Risparmio totale annuo 67.000 €

C.S.Q. - PRODUZIONE

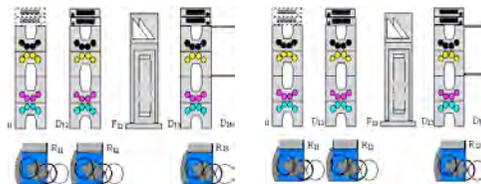
Configurazione Impianto "Erbusco"

2 Rotative Wifag OF370 e 2 Rot. Wifag Ev. OF373

	F1	F2	F3	F4	Tot.
■ Torri di Stampa	5 (4 col.+(3+2)neri)	5 (4 col.+(3+2)neri)	4	4	18
■ Inchiostrazioni	42	42	32	32	148
■ Pieghe	2:5:5	2:5:5	2:7:7	2:7:7	4
■ Porta Bobine	8	8	4	4	24
■ Barre di Rovescio	8	8	5	4	25

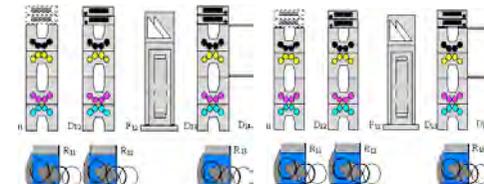
LINEA OF370

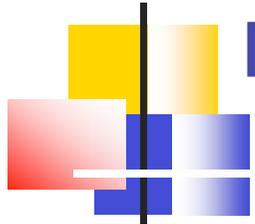
ROTATIVA F1 E F2



LINEA OF373

ROTATIVA F3 E F4





PRODUZIONE: C.S.Q.

- Copie Stampate 2010: **141.338.489** (media giorno/rotativa: 98.425)
- Di Cui: Giornale di BS & Eco di BG (Quotidiani storici) **57.781.917 (40%)**
- Avviamenti 2010: **5.931**
- Media Avviamenti x Rotativa: **1.483**
- Media Avviamenti x Settimana: **114**

7 SEGNALAZIONI

Nuovo Salva Cancelli Annulla Stampa Aggiorna

	Data	Oggetto	Ultimo add.	Reparto
1582	09/02/2011	VETRO SPORTELLO	05/05/2011	F3
1583	17/02/2011	RUMORI STRANI	05/05/2011	F3
1584	23/02/2011	MOVIMENTO RULLO ACQUA	05/05/2011	F3
1585	12/03/2011	PIEGA F3	05/05/2011	ROTATIVA
1586	01/04/2011	CUCITRICE	05/05/2011	ROTATIVA
1587	02/04/2011	NGR	05/05/2011	F3
1588	05/04/2011	LIMITE DI POSIZIONE	05/05/2011	ROTATIVA
1589	07/04/2011	GUASTO REGOLATORE	05/05/2011	ROTATIVA
1590	08/04/2011	BALLERINO R2	05/05/2011	ROTATIVA
1591	09/04/2011	LIMITE DI POSIZIONE	05/05/2011	ROTATIVA
1592	10/04/2011	SBOBINATORI	05/05/2011	ROTATIVA
1593	10/04/2011	WATCHDOG	05/05/2011	ROTATIVA
1594	15/04/2011	VERIFICARE RULLO TRAZIONE R1	05/05/2011	ROTATIVA
1595	19/04/2011	LASTRE	05/05/2011	F3
1596	22/04/2011	R34	05/05/2011	ROTATIVA
1597	01/05/2011	CTP 3	05/05/2011	LASTRE - CED

RICERCHE

Aperte
 In fase di soluzione
 Non risolvibili
 Risolte

Cerca Tutte

OGGETTO :
Operatore :
Reparto :
Macchina :
Testo :

SEGNALAZIONE

OGGETTO : CTP 3
Reparto : LASTRE - CED **Macchina :** POLARIS 3
 1) 01/05/2011 |

Operatore : IANNITTO **Data :** 01/05/2011 00.10 Letta

Il CTP3 ultimamente sembra piuttosto lento e troviamo molte lastre scartate a terra.
 Potete effettuare un controllo generale e una pulizia dei PIN prima di chiamare la GMDE?

1) 02/05/2011 | 2) 05/05/2011 |

MANUTENZIONE

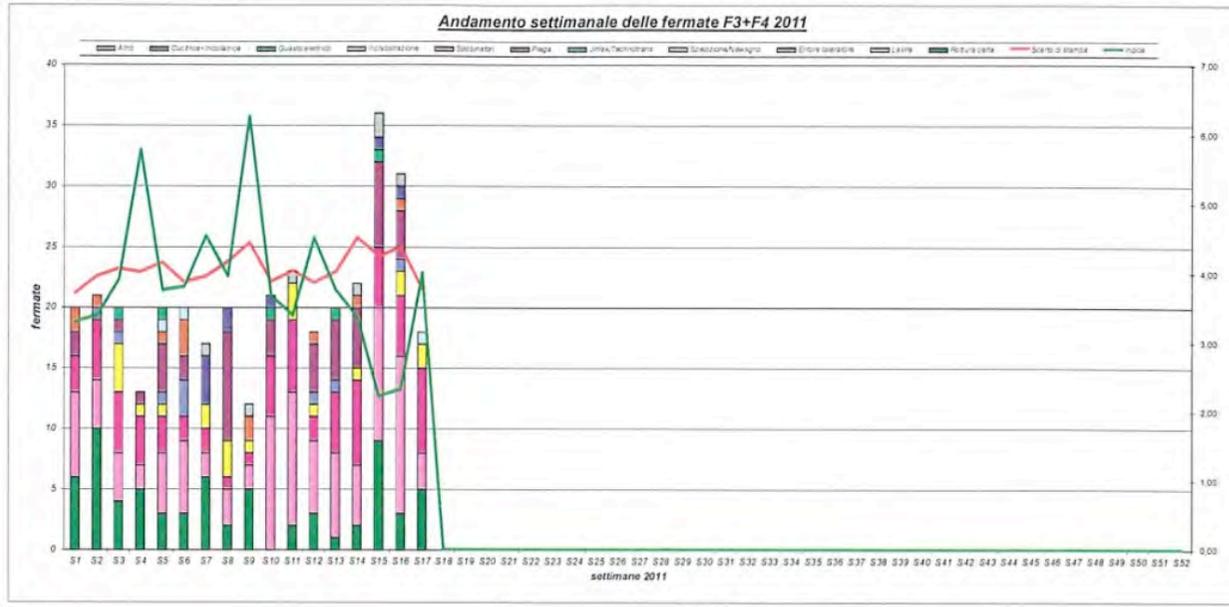
eseguito pulizia pin
 trovato sensore S30 max altezza braccio ventose rotto

Stato segnalazione
 Aperta
 In fase di soluzione
 Non risolvibile
 Risolta

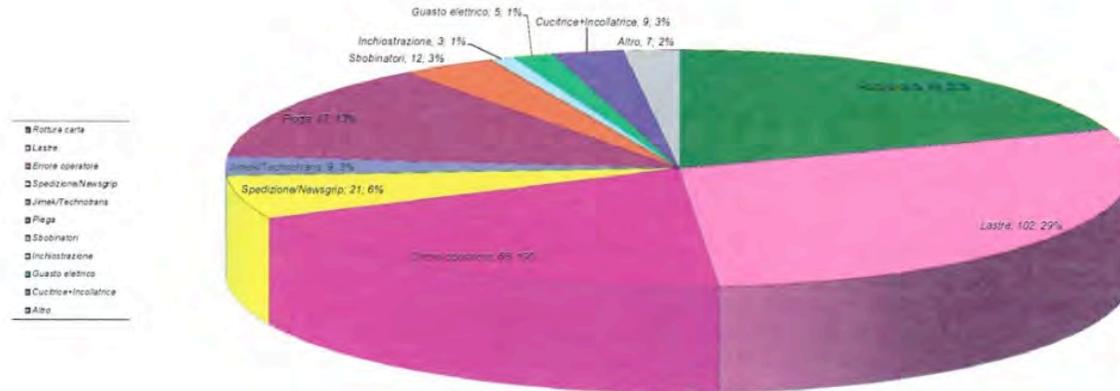
Operatore : ADAMI STANGA
In data : 02/05/2011

CSQ SpA: Cause di fermo macchina / Scarto di stampa F3+F4 2011

Cause di fermo macchina F3+F4 2011	Rotativa	Totale	Indice 2011	Indice 2010	Indice 2009	Indice 2008
Rotura carta						
Rotura carta al cambio	F3 19	32				
	F4 13					
Rotura carta non al cambio	F3 17					
	F4 14	31				
Rotura carta in macchina	F3 2					
	F4 4	6				
Totale fermi per rotture carta		69	18,6	15,2	18,0	19,4
Lastre						
Fuori registro	F3 7	20				
	F4 13					
Pagine inviate/ripate errate	F3 5					
	F4 8	13				
Lastre rotte rovinate/pelate/ossidate	F3 41	69				
	F4 28					
Totale fermi per lastre		102	12,4	11,1	11,1	5,6
Errore operatore						
Fotocellule	F3 5					
	F4 2	7				
Cambio carta	F3 0					
	F4 1	1				
Lastre invertite	F3 34					
	F4 26	60				
Griglia di protezione aperta	F3 0					
	F4 0	0				
Totale fermi per errore operatore		68	16,8	11,8	14,0	8,8
Spedizione/Newsgrip						
Problemi spedizione	F3 1					
	F4 3	4				
Arresto Newsgrip	F3 11					
	F4 6	17				
Totale fermi per Spedizione/Newsgrip		21	61,0	31,0	163,4	127,3
Jimek/Technotrans						
Guasto Technotrans	F3 2					
	F4 0	2				
Pb. acqua Jimek/rullifreddam	F3 6					
	F4 1	7				
Totale fermi per Jimek/Technotrans		9	142,3	70,8	120,7	52,7
Piega						
Problemi piega	F3 3					
	F4 4	7				
Arresto uscita cadenzata	F3 11					
	F4 10	21				
Problemi collanti/lame	F3 1					
	F4 0	1				
Tensione carta/registro teste	F3 12					
	F4 6	18				
Totale fermi per piega		47	27,3	20,9	18,0	22,7
Sbobinatori						
Problemi sbobinatori	F3 7					
	F4 5	12				
Regolatore motore sbobinatori	F3 0					
	F4 0	0				
Tappo di bloccaggio	F3 0					
	F4 0	0				
Guasto LON	F3 0					
	F4 0	0				
Totale fermi per sbobinatori		12	106,8	148,0	103,2	183,2
Inchiostrazione						
Pb. ink calamitativi	F3 2					
	F4 1	3				
Totale fermi per inchiostrazione		3	427,0	363,9	163,4	163,7
Guasto elettrico						
Ciruito SERCOS	F3 0					
	F4 1	1				
Guasto relai cumulativo	F3 0					
	F4 0	0				
Cambio/invio produzione MPS	F3 1					
	F4 0	1				
Errore collegamento copie	F3 0					
	F4 0	0				
Guasto elettrico caduta tensione	F3 2					
	F4 1	3				
Surraiscaldamento motori	F3 0					
	F4 0	0				
Totale fermi per guasto elettrico		7	108,0	82,2	122,8	49,8
Cucitrice						
Problemi cucitrice e incollatrice	F3 6					
	F4 3	9				
Totale fermi per cucitrice e incollatrice		9	142,3	66,9	49,9	52,1
Altre cause						
Cambio edizione	F3 0					
	F4 0	0				
Controllo prodotto	F3 0					
	F4 0	0				
Cambio giro carta	F3 1					
	F4 2	3				
Lavaggio caucci/collanti	F3 0					
	F4 3	3				
Azionamento deviatore scarti	F3 0					
	F4 0	0				
Sostituzione/regolazione caucci	F3 1					
	F4 0	1				
Totale fermate per altre cause		7	183,0	363,8	324,8	288,8
Totale fermate (F3+F4)			2011	2010	2009	2008
			352	643	643	514
Avviamenti			1.281	1.961	1.961	1.146
Indice (n° avviamenti / n° fermate)			3,64	3,05	3,05	2,23

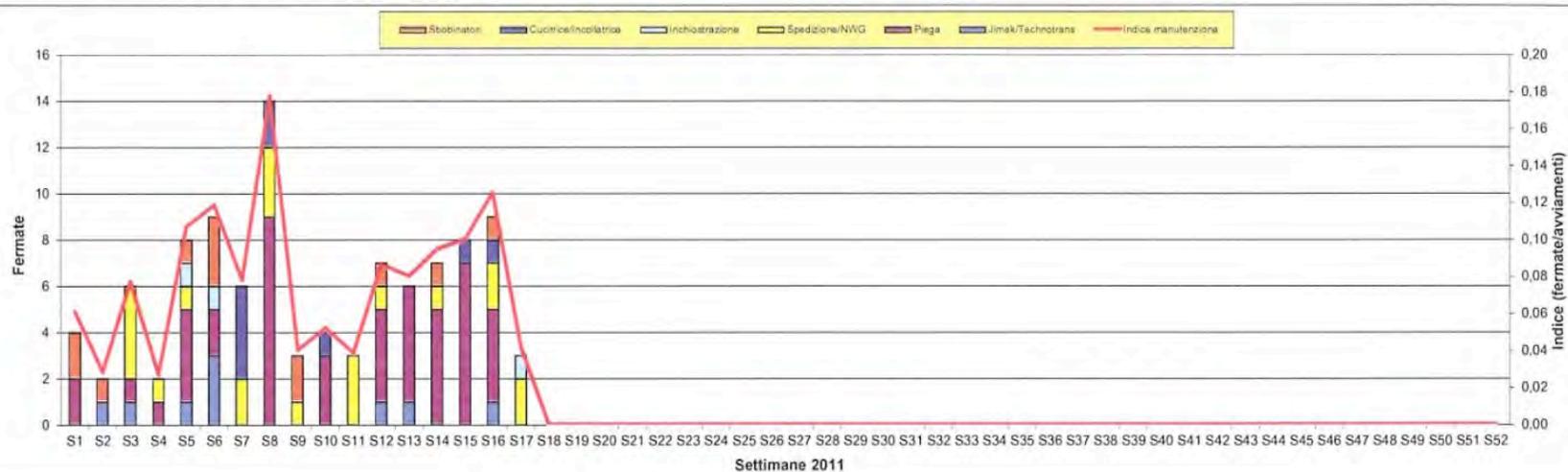


Fermate per causa totali 2011

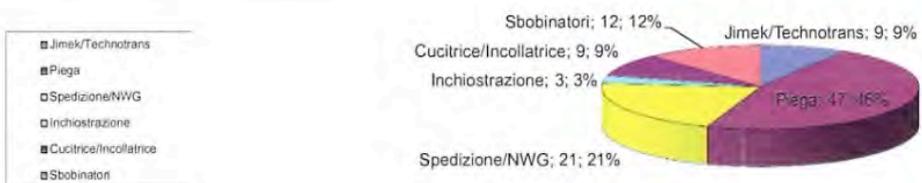


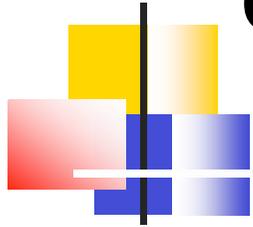
CSQ SpA: Grafico 2011 fermate F3+F4 per causa e indice manutenzione (fermate manutenzione/avviamenti)

Causa fermo manut 2011 F3+F4	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	TOTALE	
Jimek/Technotrans	0	1	1	0	1	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Piega	2	0	1	1	4	2	0	0	0	3	0	4	5	5	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47
Spedizione/NWG	0	0	4	1	1	0	2	3	1	0	3	1	0	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
Inchiostrazione	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
Cucitrice/Incollatrice	0	0	0	0	0	0	4	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
Sbodinatori	2	1	0	0	1	3	0	0	2	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12		
Totale manut	4	2	6	2	8	9	6	14	3	4	3	7	6	7	8	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
Avviamenti	66	71	78	75	75	76	77	79	75	77	78	81	75	74	80	72	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1281	
Indice Manutenzione F3+F4	0,06	0,03	0,08	0,03	0,11	0,12	0,08	0,18	0,04	0,05	0,04	0,09	0,08	0,09	0,10	0,13	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,079	



Fermate per causa totali manutenzione 2011 F3+F4

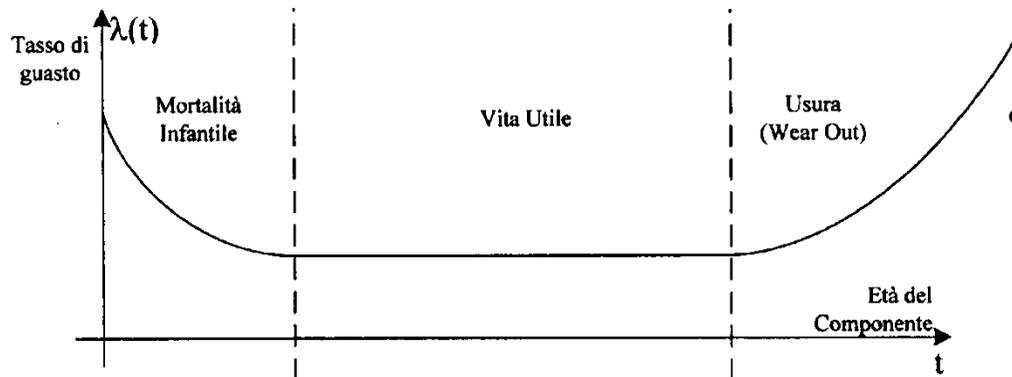
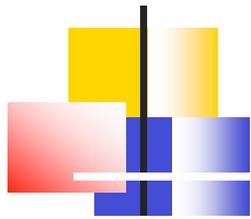




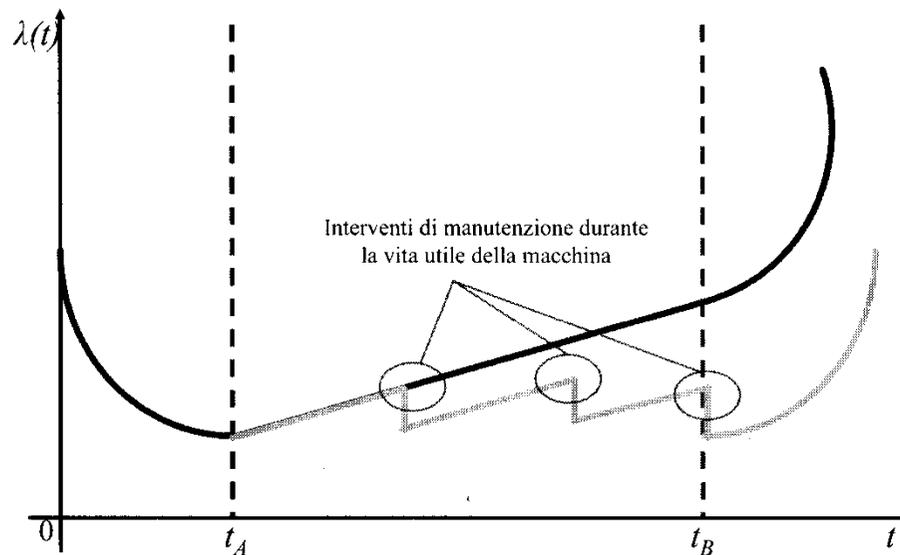
C.S.Q. - PREMESSA

- **Manutenzione:** *“combinazione di tutte le azioni tecniche, amministrative e gestionali, previste durante il ciclo di vita di un’**entità**, destinate a mantenerla o riportarla in uno stato in cui possa eseguire la funzione richiesta” (UNI EN 13306)*

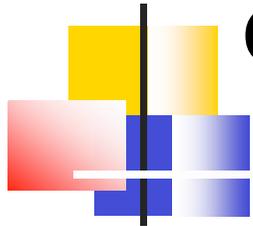
C.S.Q. - PREMESSA



- L'andamento del **tasso di guasto** di un sistema complesso si può rappresentare con una **curva detta "a vasca da bagno"**

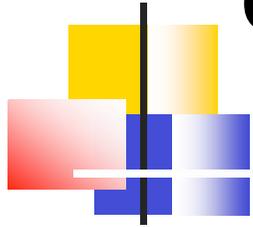


- Per un sistema complesso soggetto a fenomeni di usura, in realtà un andamento approssimativamente costante del **tasso di usura** si può ottenere solo con **interventi di manutenzione preventiva**



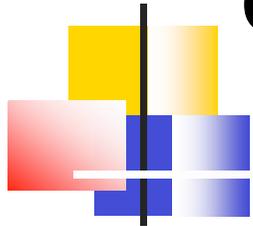
C.S.Q. - PREMESSA

- **Manutenzione correttiva (a guasto):** si interviene quando avviene il guasto sulla macchina e la fermata è ormai inevitabile
- **Manutenzione preventiva:** si interviene in maniera pianificata in base ad un parametro temporale (giorni, ore di funzionamento) eseguendo ispezioni e sostituendo componenti secondo un preciso scadenziario
- **Manutenzione su condizione:** si effettuano ispezioni periodiche con le quali si determina la condizione del macchinario e si interviene a fronte di quanto emerge dai rilievi effettuati, pianificando in base alla reale urgenza dei problemi riscontrati



C.S.Q. - PREMESSA

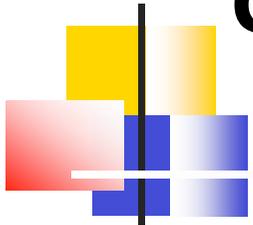
- **Misurare** significa **Conoscere**
- **Conoscere** significa **Prevedere**
- **Prevedere** significa **Pianificare**
- **Pianificare** significa **Ottimizzare**
- **Ottimizzare** significa **Risparmiare**



C.S.Q. – Un caso pratico

La Termografia

- **La termografia, l'analisi delle vibrazioni** e degli **impulsi di shock** rappresentano le **tre tecniche diagnostiche** principali per la determinazione dello stato di funzionamento e di usura delle macchine e degli impianti industriali
- La **termografia** è la tecnica di analisi principe per la verifica degli **impianti elettrici** e per la diagnosi di anomalie che generino variazioni rilevabili di calore emesso
- Vibrazioni ed impulsi di shock si utilizzano per macchine con parti in movimento (impianti meccanici) Monitorare costantemente i punti critici delle linee produttive è necessario per ridurre le fermate generate da guasti inattesi. Inserendo postazioni fisse per la rilevazione di vibrazioni è possibile monitorare in tempo reale le linee garantendo la corretta pianificazione degli interventi manutentivi.



C.S.Q. – Un caso pratico

La Termografia

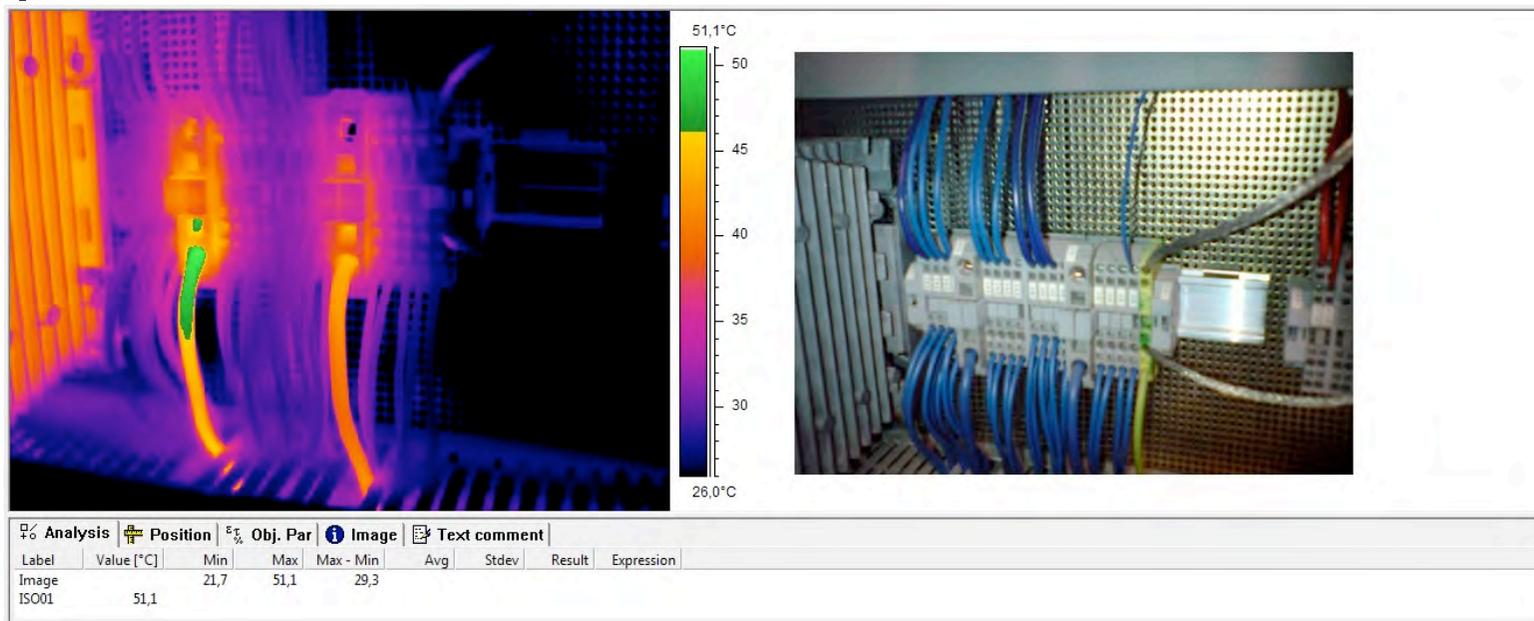
- Una corretta mappatura dei punti anomali permette la valutazione della gravità del problema e la priorità di intervento (*realizzazione DB parti monitorate*)

Esempio:

0: Normale	Incr. T 0-5 °C	Nessuna azione
1: Bassa criticità	Incr. T 5-10 °C	Tenere sotto controllo–Pianificare nuova ispezione
2: Media criticità	Incr. T 10-35 °C	Intervenire durante una fermata pianificata
3: Critico	Incr. T >35 °C	Intervenire immediatamente

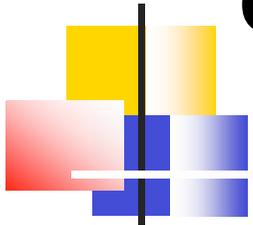
C.S.Q. – Un caso pratico

La Termografia



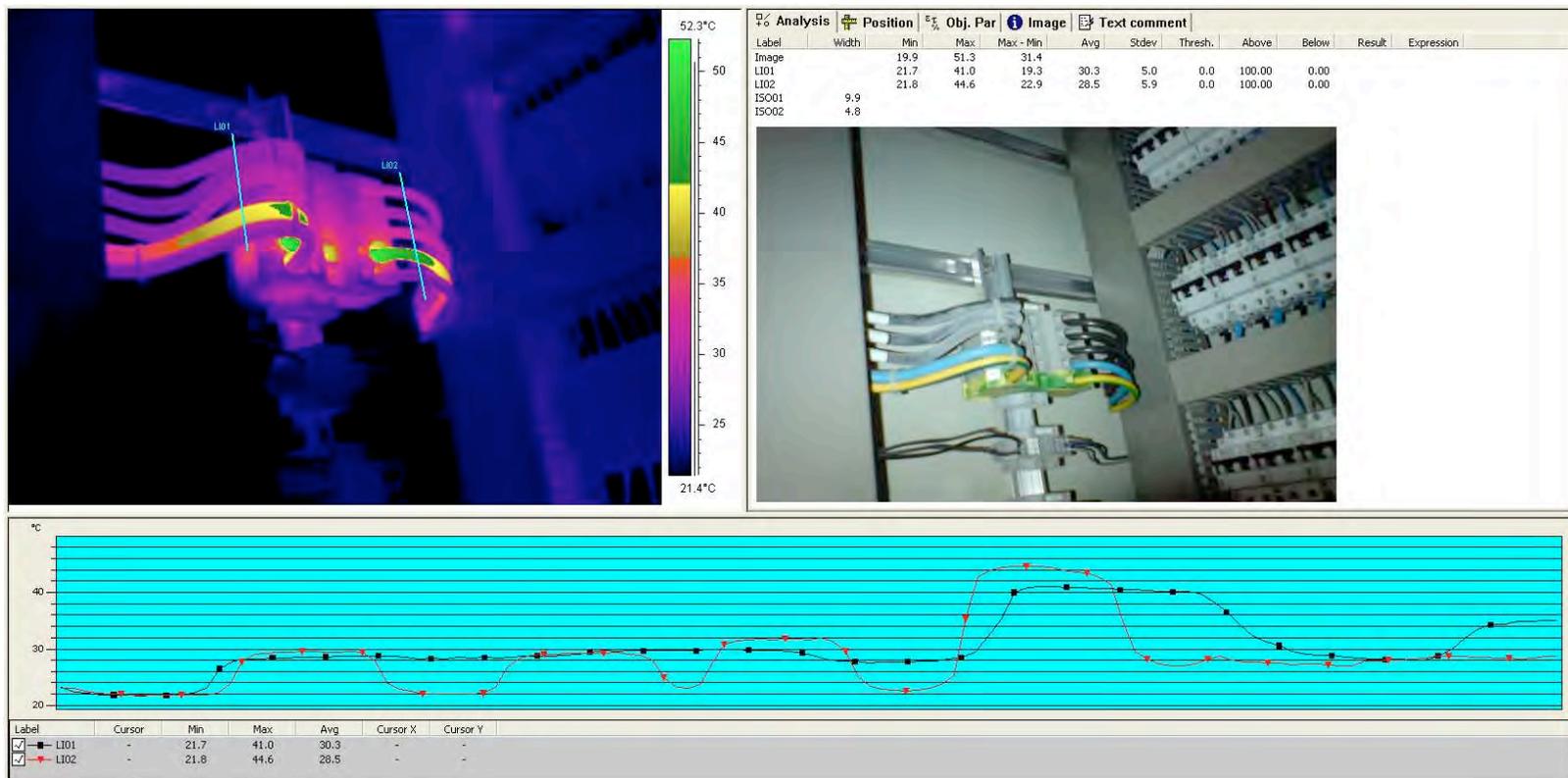
Monitoraggio degli impianti e dei quadri elettrici per la prevenzione dei fermi impianto, la riduzione dei rischi di incendio e di mancata produzione

Anomala dispersione verso terra



C.S.Q. – Un caso pratico

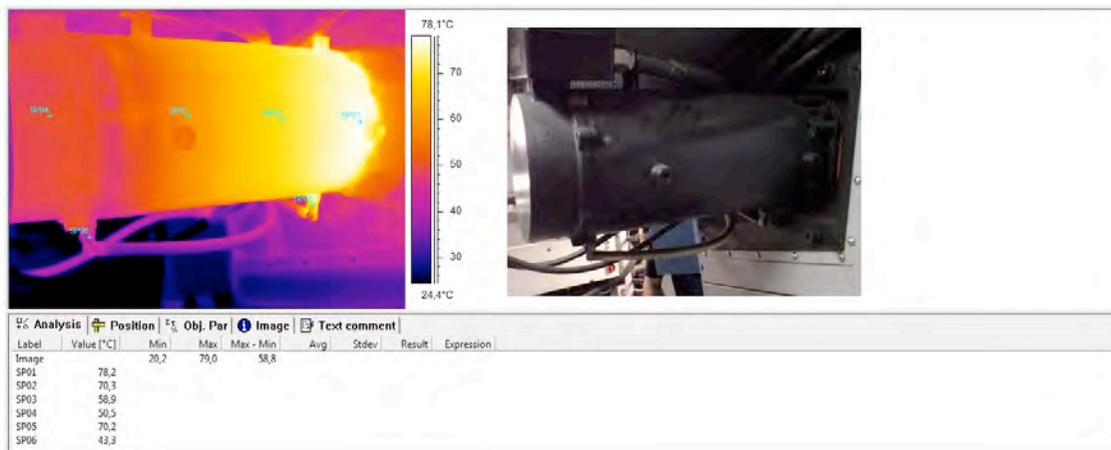
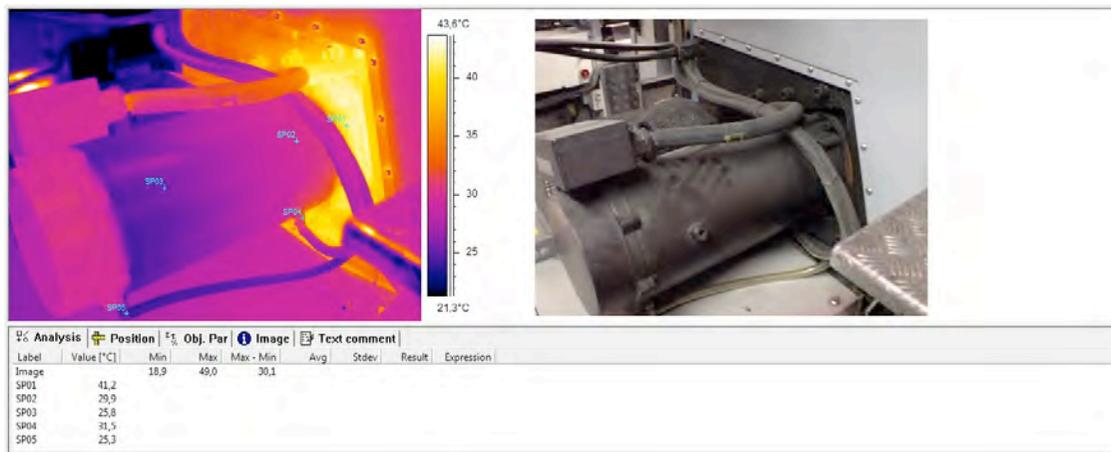
La Termografia



Morsettiera allentata in un quadro di potenza e comando

C.S.Q. – Un caso pratico

La Termografia

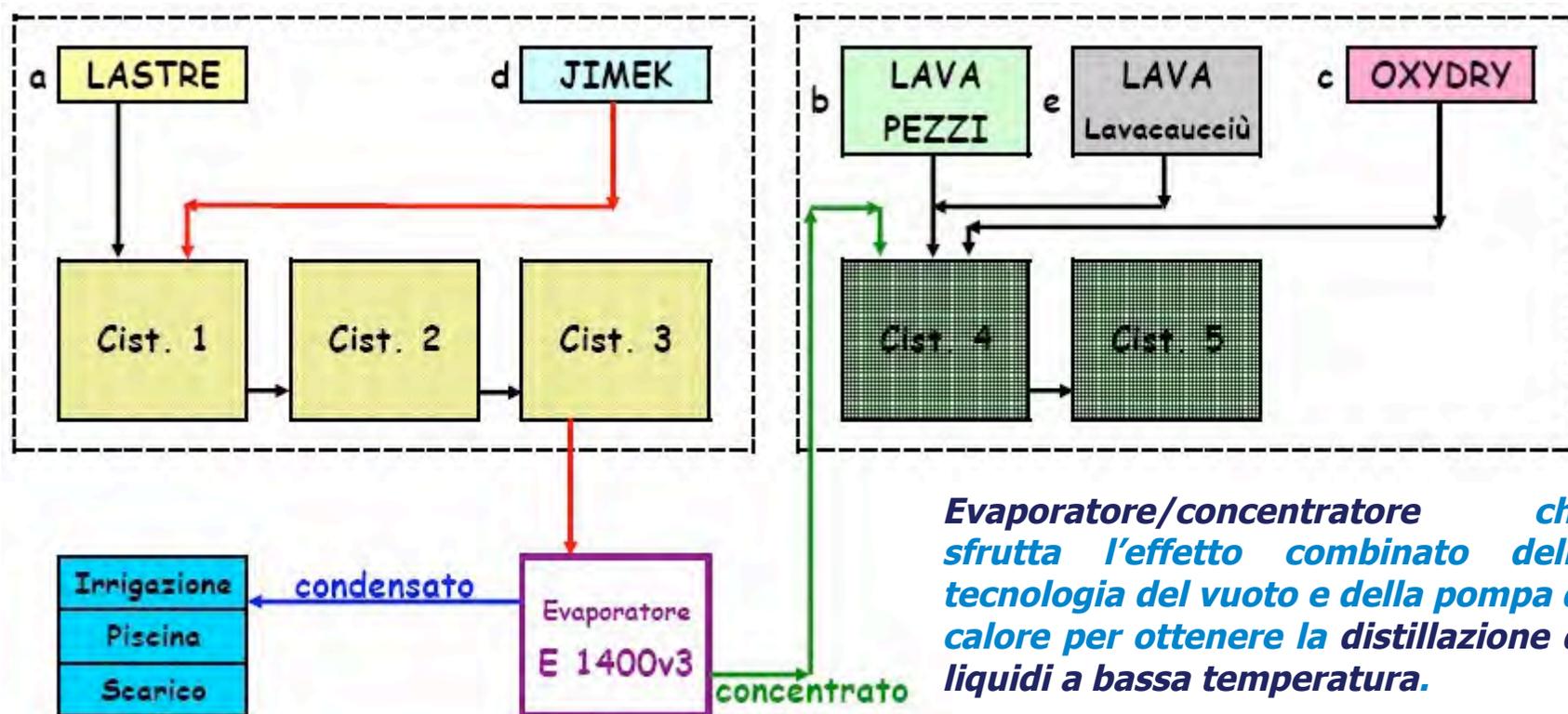


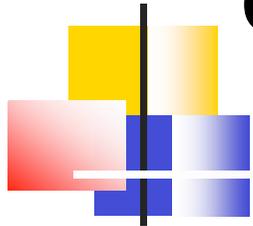
Una valvola dell'impianto di raffreddamento ostruita poteva procurare un grave danno alla linea di produzione!

C.S.Q. - SMALTIMENTI

Riduzione costi

SCHEMA LOGICO EVAPORATORE (ottobre 2007)

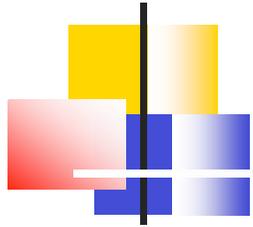




C.S.Q. - SMALTIMENTI

Riduzione costi

- Nel 2007 F1 e F2 generavano circa $200 \times 2 = 400$ litri/giorno di ritorno di bagnatura
- 3 cisterne da 1000 L in 1 settimana → costi smaltimento e relativo trasporto
- L'introduzione dell'Evaporatore ci ha consentito di poter ridurre quasi del 95% (20 litri/giorno) sia i costi di smaltimento che quelli relativi al trasporto (da una settimana a circa 5 mesi)
- Il passaggio di parecchie commesse sulle nuove rotative (meno torri e ottimizzazione della bagnatura) ha ridotto drasticamente il ritorno di bagnatura a circa $60 \times 2 = 120$ litri/giorno ... (220/250 con F1/F2)
- Resta il consumo di acqua e di additivo → a budget l'implementazione della soluzione de «La Stampa»



C.S.Q. – LA STAMPA

Ringraziamento

C.S.Q. & LA STAMPA

ringraziano per l'attenzione!

Antonio Ravazzani & Alberto Giudici