



Verso la CAVA DEL FUTURO con la LUBRIFICAZIONE EVOLUTA

Approccio GLOBALE ed INTEGRATO alla
lubrificazione e metodi di lubrificazione innovativi



Carlo Ronchi
Titolare Ronchi-ils



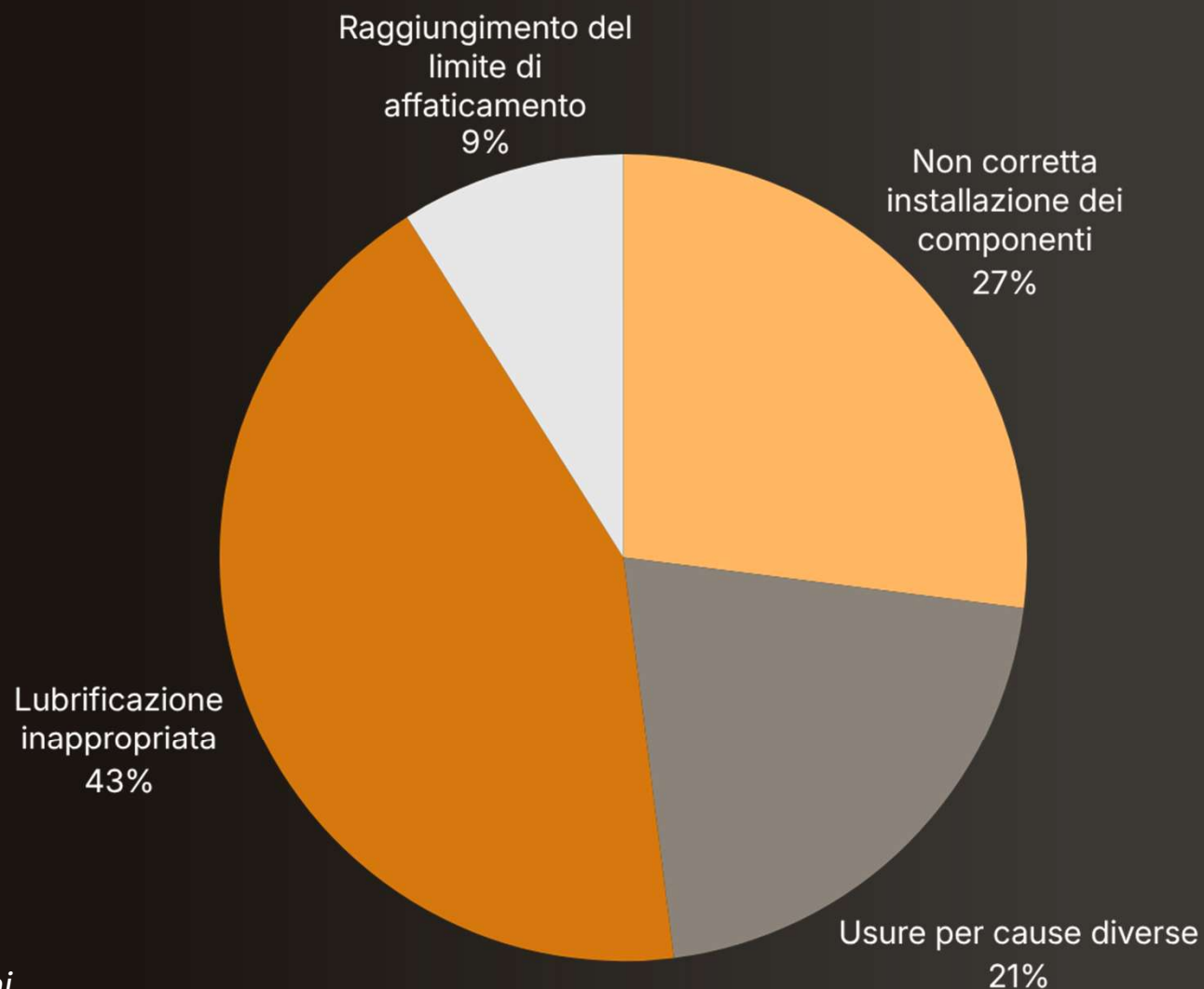
Cos'è una **STRATEGIA** di LUBRIFICAZIONE?

Nella nostra STRATEGIA produttiva,
che importanza diamo alla **LUBRIFICAZIONE**?

COSTI MANUTENTIVI

Il 43% dei costi manutentivi dipende da scelte e da metodologie di uso dei lubrificanti non appropriate.

**fonte Aiman - Associazione Manutenotri Italiani*



Le **criticità** degli
impianti nelle cave
sono **minori** o
maggiori rispetto
alle altre industrie ?



- POLVERE
- ACQUA
- ALTA
TEMPERATURA
- BASSA
TEMPERATURA

**SAI QUANTI PUNTI
DI LUBRIFICAZIONE
HA IL TUO IMPIANTO?**







➔ **FERMO
IMPIANTI**

➔ **SICUREZZA E
BENESSERE
DEGLI
OPERATORI**

Sappiamo quante volte ha a
che fare con la
LUBRIFICAZIONE?

Sappiamo qual'è l'impatto
delle operazioni di
LUBRIFICAZIONE?

SICUREZZA E BENESSERE DEGLI OPERATORI

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

Automation

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam.

Efficiency Improvement

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam.

Sustainable Production

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam.

Global Competition

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam.



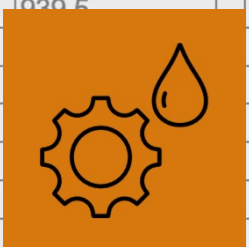
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
1	Sviluppo tribologico										○○○
2											○○○
3											○○○
4	P.to Applicazione:				bearing type						
5											
6	Frequenza :				Quantità settimanale			Quantità mensile:		Quantità annuale:	
7					da 1ora a 24 ore			1giorno a 30 giorni		da 1 mese a 12mesi	
8	(Kf*dm*RPM)/1000		3829,5		D*L*x	43		D*L*x	64,5	D*L*x	86
9	diam. asse		120								
10	RPM		2300								
11	VEDERE IN PROFONDITÀ				Diametro esterno			Diametro esterno	250	Diametro esterno	250
12					Larghezza			Larghezza	86	Larghezza	86
13					x=coeff.			x=coeff.	0,003	x=coeff.	0,004
14	D_rullo in metri		0,3	mm	300						
15	Ore da grafico		85,74575749		Quantità settim.			Quantità mensile	6716,284	Quantità annuale	99500,503
16			0,08064		Quantità giorno			Quantità mensile	223,8761326	Quantità giorno	272,6041188
17					81,0			Quantità settim.	1567,132928	Quantità mensile	8955,045303
18	Gio		0,3								
19	nun		3,14		Spazio libero m3	0,0009395		Grasso da25a40%	0,00037582	m3.max // m3 .min	0,00023488
20	Vel	metri/minuto			gr.	0,0009395		375,8			234,9
21	Fat										
22					Quantità oraria:			Vol per lubrificazione			
23	F1 Polvere/umidità	dilavaggio	0,9	0	diametro asse			D=diametro esterno	250	derivato dai couplings	
24	F2 Carico/urti/vibrazioni		0,4	0	G=peso in kg			B=Larghezza	86	consistenza grasso	velocità periferica
25	F3 Temperatura		0,8	0	m=coeff. da 20 a0,5			coeff.	0,02	0a999_1a2999_2a4000_3a6000	
26	F4 Carichi elevati		0,4	0						4383,431759	
27	F5 Correnti aria		0,7	0	Q kg/ora	0,018790774		D*B*coeff.	430		
28						18,30033385		N° pompate	143,3333333		



Analisi FMECA dei modi, degli effetti e della criticità dei guasti



Analisi degli impianti dal punto di vista tribologico



Calcoli tribologici per la corretta frequenza di lubrificazione

Raccolta dei dati

	ore intervento	ore fermo impianto	costo intervento e fermo produttivo
nastro trasportatore M10	2	5	2.200,00€
nastro trasportatore M02	3	7	2.140,00€
vaglio M23	8	13	4.300,00€
nastro trasportatore M19	1,5	3	1.750,00€

Costi vivi escluso il costo di mancata produzione

VEDERE IN PROFONDITÀ



**fermi rilevati e causati da mancata o scorretta lubrificazione:
70%**

Ore/anno di produzione: 930

I guasti totali hanno causato 40 ore di fermo, il 70% è per lubrificazione mancata o inappropriata



Automazione degli ingrassaggi e **piano di lavoro digitalizzato**

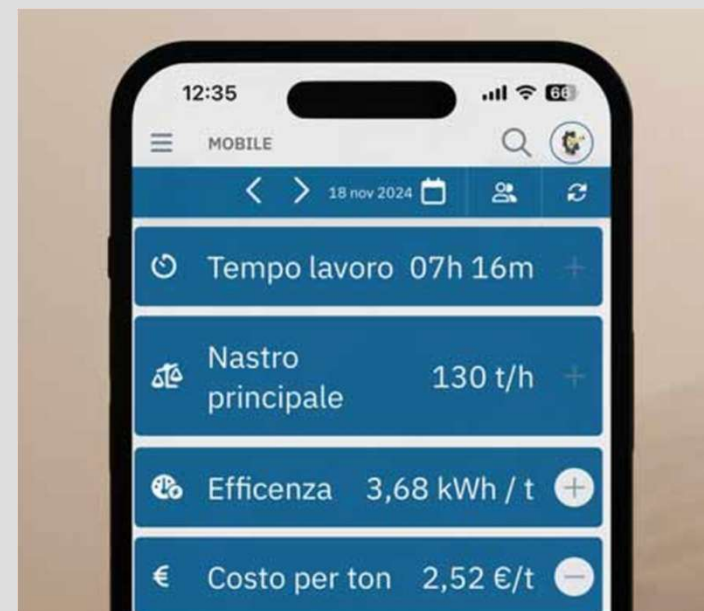
Dosatore connesso Wifi e Bluetooth



Punto di applicazione manuale convertito in automatico



App Q-Connect Lubrstrategy® per la raccolta, programmazione e il monitoraggio degli interventi di lubrificazione



AUTOMAZIONE DEGLI INGRASSAGGI INTERVENTI RIDOTTI DEL **97%**

- Ingrassaggi manuali prima dell'installazione dei Memolub: **2.138 / anno**
- Interventi manuali per cambio cartucce Memolub: **50 /anno**
- Ingrassaggi automatici con Memolub: **22.466 / anno**
- **(0,6 g/pompata = 13 kg di grasso/anno)**

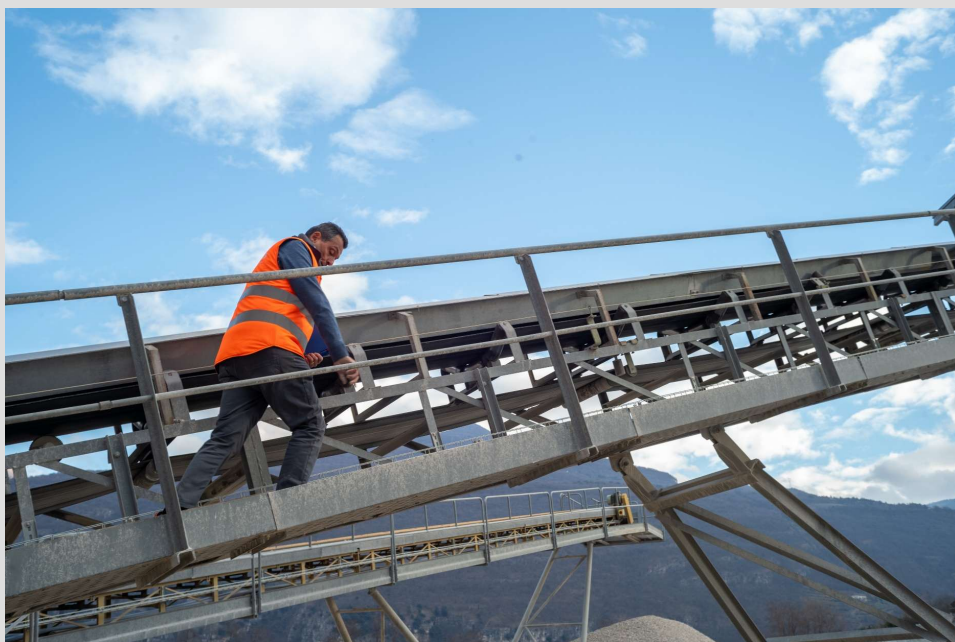


MEMOLUB® CONNECT: controllo totale da remoto degli apparecchi



MINORI RISCHI

INTERVENTI A BORDO IMPIANTO RIDOTTI DEL 97%



MINORI RISCHI

INTERVENTI A BORDO IMPIANTO RIDOTTI DEL 97%



CONCLUSIONE

Approccio GLOBALE ed INTEGRATO
alla lubrificazione e metodi di
lubrificazione innovativi per la
transizione verso la cava del futuro:

LubriStrategy®



MENO INCIDENTI



MENO COSTI ED ENERGIA
CONSUMATA



PIÙ PRODUZIONE E
PIÙ DURATA DEGLI
ASSETS



PIÙ BENESSERE



LubriStrategy®

**Un supporto che continua nel tempo:
dalla pianificazione
all'operatività quotidiana**

Ronchi ils
STRATEGIE DI LUBRIFICAZIONE INDUSTRIALE