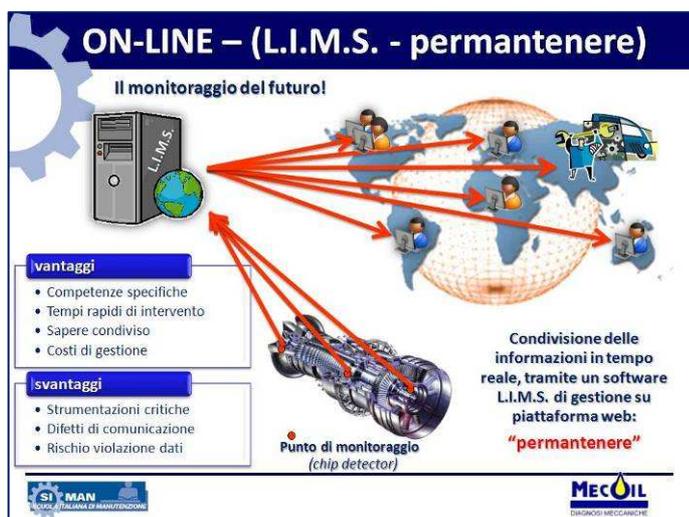


## Implementazione dei controlli su oli lubrificanti, mediante strumenti hardware e software di nuova generazione.

Il sistema “SOAP” di analisi olio a fini di Manutenzione Predittiva, introdotto negli anni '60 del secolo scorso, da parte dell'Aeronautica Militare Usa, ha avuto un grande successo ed un positivo riscontro in termini di efficienza e sicurezza del volo. Si parla di oltre un milione di campioni esaminati dal consorzio J.O.A.P. (Joint Oil Analysis Program, un progetto interforze, che coinvolge numerosi enti non solo Nato) annualmente, di cui esiste un'ampia documentazione tecnica, con la specifica finalità di prevenzione del guasto meccanico incidentale.

Negli ultimi anni, a seguito della diversificazione dei sistemi di propulsione a getto (in taluni casi l'olio lubrificante diventa un prodotto “a perdere” e quindi non controllabile) e di una loro sempre maggiore affidabilità operativa, si è cominciato a parlare di obsolescenza del metodo. Le sempre più rare anomalie rilevate presentano fenomeni di cedimento strutturale “da fatica” piuttosto che usura generalizzata; diverso quindi il rilascio morfologico e dimensionale di particelle metalliche.



C'è chi osserva che la corrispondenza tra risultati analitici e riscontri tecnici da parte del costruttore non sono sempre puntuali, come ci si aspetterebbe. Manca talvolta la “chiusura del cerchio” tra chi deve effettuare i cosiddetti “controlli non distruttivi” ed il responsabile delle verifiche ispettive sui componenti meccanici.

Nel contempo i principali organi preposti al controllo Soap si sono legati ad una metodica (Spettrometria ad emissione mediante RDE, oggi riconosciuta come metodo ASTM-D6595) che presenta tuttavia alcune carenze intrinseche. Il riconoscimento di particelle “grandi” ovvero > 8 micron è aleatorio e difficilmente riproducibile. Ne consegue la disaffezione da una parte, e la ricerca di novità tecnologiche per l’indagine, dall’altra.

Tra queste l’identificazione in automatico delle particelle da usura, mediante LaserNet o la Ferrografia, con il supporto della A-RFS (Spettrometria su elettrodo filtrato) sono oggi diventate tecniche di routine, con procedure condivise a livello internazionale, da parte di molti laboratori commerciali, non sempre legati al settore militare.

Un argomento sempre più importante per la parte inerente la formulazione di diagnosi è pertinenza della componente informatica o software; una piattaforma che si sviluppi in senso orizzontale, allargando i propri orizzonti al di fuori delle mura del laboratorio vero e proprio, può consentire la condivisione di competenze e capacità altrimenti irraggiungibili.

**I SENSORI DI NUOVA GENERAZIONE**

- ✓ Dimensioni compatte
- ✓ Misurazioni molto precise in spazi contenuti
- ✓ Minimo assorbimento elettrico
- ✓ Semplicità di installazione (facile cablaggio, rispetto normativa Atex 1)
- ✓ Collegabile ad impianti dedicati o già esistenti
- ✓ Protocolli di comunicazione standard tra i diversi sensori

**PALMARI E TAG RFID**

- ✓ Dimensioni compatte
- ✓ Possibilità di interrogare contemporaneamente più TAG
- ✓ Possibilità di interagire anche a distanza
- ✓ Possibilità di TAG attivi/passivi
- ✓ Collegabile ad impianti dedicati o sensori già esistenti
- ✓ Protocolli di comunicazione standard

Il focus della nostra presentazione odierna è proprio incentrato su ciò che di innovativo si sta sviluppando in questo critico settore della prevenzione.

*A cura di G. Adriani di Mecoil Diagnosi Meccaniche Srl*