

MOTORI DIESEL: L'IMPORTANZA DELL'ANALISI DEL GASOLIO

INTRODUZIONE

L'analisi periodica del gasolio è una fondamentale attività di **controllo qualità** e manutenzione per assicurare **un'efficienza ottimale** del motore e **ridurre le emissioni** inquinanti.

Inoltre i gasoli sono soggetti ad un **processo naturale di degradazione** dove, in stoccaggi particolarmente statici (es. gasoli dei gruppi elettrogeni o per riscaldamento nei periodi estivi), si favorisce la sedimentazione e proliferazione batterica che provocano alterazioni della qualità e corrosioni e causano danni a motori/caldaie ed ai serbatoi; eseguire periodicamente un'analisi del campione di fondo dei serbatoi e della qualità del prodotto permette di mantenere gasolio ed impianto efficienti prevenendo possibili danni.

STABILITÀ DEL GASOLIO

Un fattore rilevante è la **stabilità** dell'ossidazione del gasolio per il corretto funzionamento dei motori.

La **perdita di stabilità** comporta un degrado molto veloce del prodotto con formazione di sedimenti insolubili e sedimenti aderenti, che possono portare al blocco del motore.

Il gasolio nel serbatoio subisce un **processo di ossidazione e di catalisi termica**, soprattutto nei motori di ultima generazione, a causa del ritorno del gasolio riscaldato dall'impianto di iniezione. Questo comporta una maggiore degradazione del carburante.

Quando il gasolio resta fermo nelle zone dopo il sistema di filtrazione, può ossidarsi e creare dei **depositi di sedimenti** che possono, in un successivo riavvio, ostruire i punti sensibili del sistema e accumularsi progressivamente sul sistema di iniezione **fino a bloccare il motore**.

Un modo efficace per contrastare la degradazione del gasolio e ridurre le operazioni di manutenzione su serbatoi e motori è usare un **additivo stabilizzante**, che preserva la qualità del gasolio.



CONTAMINANTI

Ci sono diversi contaminanti (liquidi, solidi o batterici).

Il principale **contaminante liquido** è l'acqua, può provocare ruggine, usura precoce di pompe ed iniettori, oltre a non essere in grado di bruciare.

Alcune **buone pratiche**, come ad esempio il rilievo delle analisi dei serbatoi di gasolio alle varie altezze partendo dal basso, permettono di rallentare drasticamente i processi di degradazione, che alterano la qualità del prodotto contenuto e possono causare danni ai motori, alle apparecchiature ed al serbatoio stesso.

Il **massimo contenuto d'acqua** consentito dalla norma è di **200 mg/kg**, oltre tale valore è altamente probabile il blocco del motore; quando il **contenuto d'acqua è elevato** l'aspetto del gasolio si presenta **opalescente**.

Contaminanti solidi come la sabbia e polveri, provocano usura di pompe ed iniettori e possono ostacolare il corretto flusso del gasolio nel sistema di alimentazione.

Contaminanti batterici come batteri, funghi e muffe che danno vita a colonie di microrganismi chiamate alghe, che provocano un progressivo aumento dell'intasamento di filtri e l'occlusione di iniettori o altri componenti del sistema di distribuzione.

ATME

TECHNOLOGICAL EXCELLENCE

Viale Primo Maggio 8
20068 Peschiera Borromeo (MI)
T. +39 02 553 083 92

info@atmespa.it
commerciale@atmespa.it
www.atmespa.it

FORMAZIONE DI ALGHE NEL GASOLIO

Il **gasolio** che si trova in commercio **contiene biodiesel** (fino al 7%) che lo rende igroscopico e capace di assorbire l'umidità dalla cisterna e dall'aria. L'umidità si trasforma in acqua che si deposita sul fondo e **favorisce la crescita di batteri** che formano delle colonie di microrganismi noti come alghe.

La **riproduzione** di questi microrganismi (alghe) è molto **rapida**, essi si nutrono di idrocarburi del gasolio (il **carburante perde le proprie caratteristiche**) e producono anidride carbonica precursore dell'acidità che **causa corrosioni** a cisterne, serbatoi e circuiti fino alle parti interne di motori e bruciatori; tale proliferazione provoca un progressivo aumento dell'**intasamento di filtri e l'occlusione di iniettori** o altri componenti del sistema di distribuzione.

Il problema si aggrava quando **il gasolio non viene circolato**, come succede in impianti che funzionano spesso in condizioni di stand-by (**gruppi di emergenza**, gruppi pompe antincendio) i cui i test periodici non movimentano sufficientemente il contenuto della cisterna. In caso di avvio del motore per un'emergenza, le **sedimentazioni** ritornano in **sospensione** con possibili **ostruzioni** agli impianti di filtrazione ed erogazione.

Se si dovessero presentare le problematiche sopra descritte, diventa necessario effettuare **la bonifica e sanificazione** del gasolio con prodotti specifici con **costi onerosi**, oltre al valore del gasolio contaminato che deve essere smaltito.

PREVENZIONE

A partire da una semplice **analisi** e da una **relazione tecnica** che suggerirà le azioni da intraprendere, è possibile mettere in atto tutti quei provvedimenti che consentiranno al gasolio di **mantenere le proprie qualità e funzionalità nel tempo**, con il vantaggio aggiuntivo di ridurre tutti quegli interventi supplementari e molto costosi (pulizia delle cisterne, dei circuiti, ecc.).

Per i casi più complessi, causati da elevato livello di contaminazione, invecchiamento o deterioramento del gasolio, e per i quali le analisi mostrino l'impraticabilità di poter ripristinare o riportarlo nei limiti consentiti, è possibile mettere in atto soluzioni alternative, da valutare caso per caso con un consulente esperto, quali ad esempio il recupero del gasolio mediante filtrazione meccanica, la riconsegna dello stesso presso un deposito fiscale seguendo l'iter richiesto dall'Agenzia delle Dogane (volto anche all'ottenimento del rimborso dell'accisa precedentemente versata).

Utilizzo degli additivi

Gli additivi per gasolio vanno scelti in funzione dei parametri che si vogliono migliorare tenendo conto delle condizioni di stoccaggio e di utilizzo.

Per stabilire quale additivo usare, bisogna eseguire un **test di laboratorio**. Le analisi sul gasolio permettono di agire in modo mirato ed ottenere il miglior equilibrio tra dosaggio, efficacia e beneficio.

Additivi **non appropriati** o **sovradosaggi** possono causare **danni** oltre che **sprechi** di prodotto.

NORMATIVE

I serbatoi comportano **responsabilità civili e penali** e il rispetto degli obblighi previsti dalla fase di costruzione a quella di dismissione è essenziale per tutelare **ambiente, sicurezza e qualità** del prodotto stoccato.

Controlli sempre più frequenti, effettuati da ARPA su terreni e falde, hanno mostrato un aumento della presenza di inquinanti la cui origine è imputabile anche alle perdite dai serbatoi interrati; eseguire le prove di tenuta, con la frequenza indicata dalle autorità, è quindi un importante strumento di salvaguardia ambientale.

Dal 2021 è obbligatoria l'autorizzazione doganale (Agenzia delle Dogane) e la tenuta del registro di carico e scarico per quei stoccaggi di gasolio autotrazione, anche a servizio di gruppi elettrogeni, che hanno una cubatura complessiva presso il medesimo indirizzo maggiore di 10.001 litri, prima l'obbligo partiva da lt. 25.000.