SECUR ROAD

The easy road for safety



Dall'intelligenza ingegneristica italiana all'esecuzione globale

Chi siamo

Secur Road è un Partner italo-cinese per aziende automotive e produttori di trucks. Ci occupiamo di Consulenza Ingegneristica e Industriale per Componenti Automotive.

Siamo un team di ingegneri e specialisti in sourcing e qualità che opera attraverso una rete consolidata di fornitori qualificati.

Non siamo un fornitore di ingegneria tradizionale, ma un partner ingegneristico orientato alla performance, costruito per risolvere i problemi reali della supply chain automotive.

Uniamo l'intelligenza ingegneristica italiana (capacità progettuale, problem solving, innovazione) alla esecuzione industriale cinese (velocità, scalabilità, competitività dei costi).

Il risultato: prodotti più rapidi da sviluppare, più sicuri e più competitivi sul mercato.

Riduciamo il rischio, aumentiamo il controllo

Nel settore automotive l'errore non è un'opzione.

Operiamo per eliminare l'incertezza tecnica prima che diventi un costo:

- **Allineamento agli standard OEM (APQP, PPAP, IATF)**
- **Forte focus sulla validazione**
- **Controllo continuo del processo**

Non ci limitiamo a progettare: garantiamo risultati in produzione.

Acceleriamo il time-to-market

I ritardi costano opportunità.
Strutturiamo le attività per ridurre i tempi senza compromettere l'affidabilità:

- **Risposte rapide alle modifiche tecniche**
- **Supporto dalla fase RFQ all'industrializzazione**
- **Approccio orientato alla prototipazione veloce**

Non seguiamo le tempistiche. Le miglioriamo.

Progettiamo per il costo

Un buon progetto non basta. Serve essere competitivi.

Applichiamo il Design-to-Cost fin dall'inizio:

- **Ottimizzazione materiali e geometrie**
- **Semplificazione per la produzione**
- **Scelte tecniche orientate al costo**

Riduciamo il costo totale, non aumentiamo la complessità.

Integrazione Europa–Asia senza attriti

Siamo il collegamento diretto tra progettazione e produzione.

- **Standard tecnici europei**
- **Interfaccia diretta con fornitori asiatici**
- **Coordinamento continuo tra engineering e fabbrica**

Non comunichiamo soltanto: integriamo la supply chain.

Cosa facciamo

Supportiamo l'intero ciclo di sviluppo prodotto:

- **Analisi di fattibilità tecnica**
- **Design for Manufacturing (DFM)**
- **Sviluppo prototipi**
- **Sviluppo stampi e attrezzature**
- **Selezione e qualifica fornitori**
- **Sviluppo processo produttivo**
- **Gestione documentazione PPAP**
- **Supporto al lancio produzione**

• Qualità e controllo

- **Audit fornitori**
- **Monitoraggio produzione**
- **Ispezioni qualità**
- **Riduzione rischi supply chain**

Garantiamo visibilità, controllo e affidabilità lungo tutta la filiera.

Settori e componenti

Lavoriamo con:

- **Costruttori di veicoli commerciali e industriali**
- **Tier 1 & Tier 2**
- **Aftermarket**

Componenti:

- **Plastici**
- **Metallici**
- **Assemblaggi plastica/metallo**
- **Componenti su specifica cliente**

• Perché sceglierci

- **Riduzione dei rischi tecnici e di supply chain**
- **Ottimizzazione dei costi**
- **Sviluppo più rapido**
- **Un unico partner per progetti complessi**

Semplifichiamo la complessità e trasformiamo i progetti in risultati concreti.

Posizionamento

Il partner ideale per aziende che vogliono:

- **Ridurre il rischio**
- **Accelerare lo sviluppo**
- **Ottimizzare i costi**
- **Controllare la produzione globale senza compromessi.**

Secur Road: dove l'ingegneria incontra la performance industriale



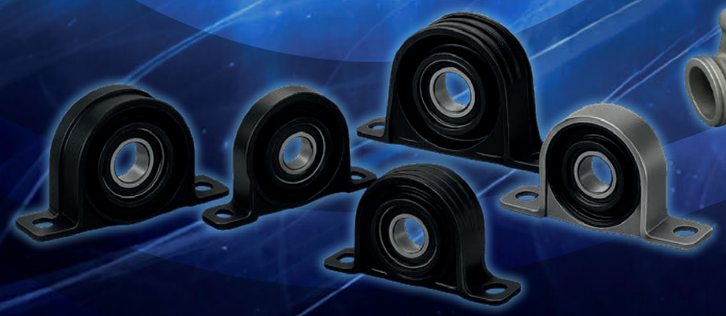


















ATTENZIONE: i codici OEM e i loghi sono forniti solo a scopo di riferimento e hanno l'intento di aiutare a comprendere i processi di miglioramento attuati. Tutti i loghi e i codici originali sono di proprietà dei rispettivi titolari.

SECUR ROAD

Case history

1

Ottimizzazione del supporto albero di trasmissione - p/N 500043461
Veicolo commerciale IVECO DAILY



Contesto

Il veicolo commerciale IVECO DAILY già in produzione presentava criticità su un componente chiave della linea cinematica: il supporto dell'albero di trasmissione. Il componente, costituito da:

- **Una staffa metallica fissata al telaio**
- **Un elemento elastomerico (gomma)**
- **Un cuscinetto centrale montato su tubo,**

è fondamentale per garantire stabilità, smorzamento vibrazioni e durabilità del sistema.

Problemi riscontrati

Durante l'esercizio su campo sono emerse due principali anomalie:

1. Corrosione precoce

- **Comparsa di ruggine dopo circa 3 mesi**
- **Localizzazione sulla staffa fissata al telaio**
- **Peggioramento in condizioni ambientali gravose (umidità, sali, sporco)**

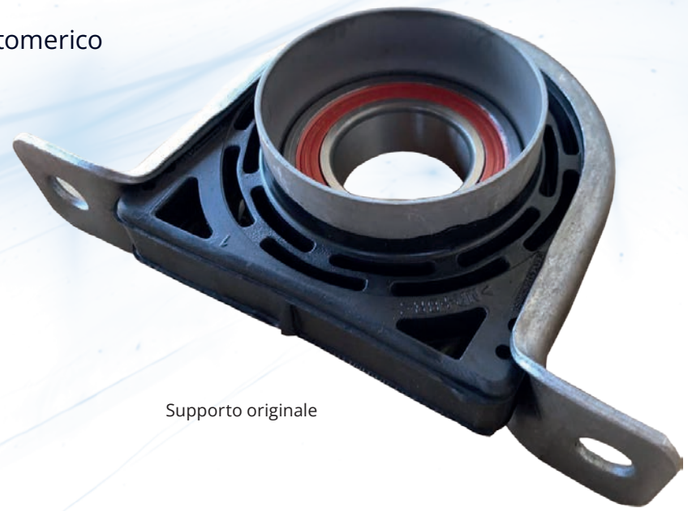
• 2. Deformazione dell'elemento elastomerico

- **Evidenti deformazioni della gomma**
- **Perdita di centratura del cuscinetto**
- **Incremento di vibrazioni e rumorosità (NVH)**

Obiettivo

Individuare le cause root e sviluppare una soluzione tecnica che garantisse:

- **Maggiore resistenza alla corrosione**
- **Miglior comportamento meccanico e vibrazionale**
- **Incremento della vita utile del componente**



Supporto originale

Attività svolte

È stato sviluppato un intervento multidisciplinare:

Analisi materiali e corrosione

- **Verifica del trattamento superficiale (zincatura non adeguata)**
- **Analisi metallografica della staffa**
- **Test in camera a nebbia salina**

Simulazioni FEM (Finite Element Method - Metodo degli Elementi Finiti)

- **Analisi delle sollecitazioni sulla gomma**
- **Studio della distribuzione delle deformazioni**
- **Identificazione di zone critiche di stress concentrato**

Test sperimentali

- **Prove su banco vibrazionale (NVH)**
- **Test su veicolo in condizioni reali**
- **Validazione comparativa pre/post intervento**

Redesign del componente

- **Revisione della geometria dell'elastomero**
- **Ottimizzazione della rigidezza (stiffness tuning)**
- **Miglioramento dei punti di vincolo**

Revisione materiali e fornitori

- **Introduzione di nuovo trattamento anticorrosivo (es. cataforesi + zincatura migliorata)**
- **Selezione di una mescola elastomerica più resistente**
- **Coinvolgimento** fornitori qualificati



Supporto usurato

Soluzione implementata

- **Staffa metallica con trattamento superficiale avanzato ad alta resistenza alla corrosione**
- **Nuova geometria della gomma, ottimizzata per ridurre deformazioni permanenti**
- **Miglioramento dell'interfaccia gomma-metallo per maggiore durabilità**

Risultati ottenuti

- **Eliminazione della corrosione precoce (superati test > 500h in nebbia salina)**
- **Riduzione significativa delle deformazioni della gomma**
- **Miglioramento del comfort NVH (riduzione vibrazioni percepite)**
- **Aumento della vita utile del componente**
- **Riduzione dei costi di garanzia e manutenzione**

Valore aggiunto

Questo intervento ha permesso di:

- **Aumentare l'affidabilità del veicolo**
- **Migliorare la qualità percepita dal cliente finale**
- **Rafforzare la collaborazione tra oem e consulenza tecnica**

ATTENZIONE: i codici OEM e i loghi sono forniti solo a scopo di riferimento e hanno l'intento di aiutare a comprendere i processi di miglioramento attuati. Tutti i loghi e i codici originali sono di proprietà dei rispettivi titolari.

SECUR ROAD

Case history 2

Ottimizzazione filtro olio motore
Cod. 2992544
Veicolo IVECO STRALIS



Prodotto analizzato

Filtro olio motore utilizzato su veicoli pesanti IVECO STRALIS, progettato per:

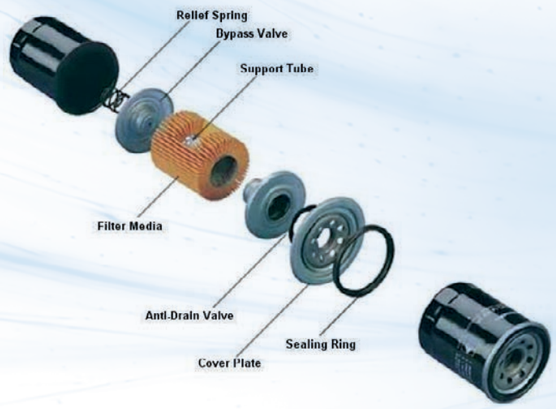
- Trattenere particolato e contaminanti
- Garantire adeguata portata e pressione olio
- Proteggere i componenti critici del motore

Problematica riscontrata

Durante l'utilizzo in flotta sono emerse criticità dopo cicli di utilizzo prolungati:

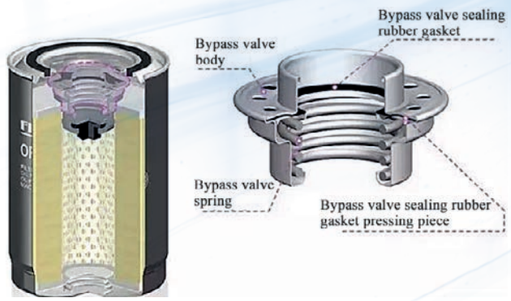
- Degrado precoce del filtro
- Intasamento anticipato del media filtrante
- Riduzione della capacità di filtrazione
- Attivazione frequente della valvola bypass
- Olio non filtrato in circolo
- Maggiore usura dei componenti motore
- Collasso parziale del media filtrante
- Deformazioni interne del filtro
- Rischio rilascio contaminanti

Vista esplosa di un filtro olio generico



Obiettivo

- Migliorare efficienza filtrante
- Aumentare la durata operativa
- Garantire stabilità strutturale del filtro
- Ridurre attivazione bypass





Attività svolte

Analisi laboratorio

- Smontaggio filtri usati (field return analysis)
- Analisi contaminanti (particelle, morchie)
- Verifica struttura interna

Test prestazionali

- Prove di portata e perdita di carico
- Test di resistenza a pressione differenziale
- Validazione apertura valvola bypass

Simulazioni FEM (Finite Element Method - Metodo degli Elementi Finiti)

- Analisi deformazione dell'elemento filtrante
- Identificazione zone di collasso
- Ottimizzazione struttura di supporto

Redesign

- Introduzione elemento filtrante composito (cellulosa trattata + fibre sintetiche)
- Rinforzo struttura interna (parte metallica)
- Taratura ottimizzata della valvola bypass

Validazione su campo

- Test su veicoli reali (fleet test)
- Monitoraggio performance nel tempo

Soluzione implementata

- Media filtrante ad alta capacità (maggiore trattenimento particelle)
- Struttura interna rinforzata > prevenzione collasso
- Ottimizzazione valvola bypass > attivazione solo in condizioni critiche

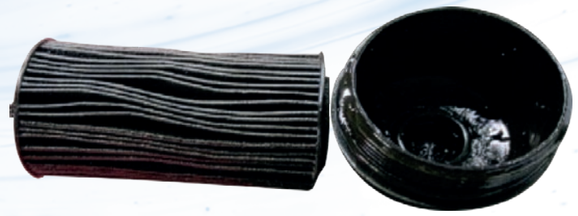
Risultati ottenuti

- +40% durata del filtro
- Riduzione significativa attivazione bypass
- Migliore protezione del motore
- Riduzione usura componenti interni
- Riduzione costi manutenzione

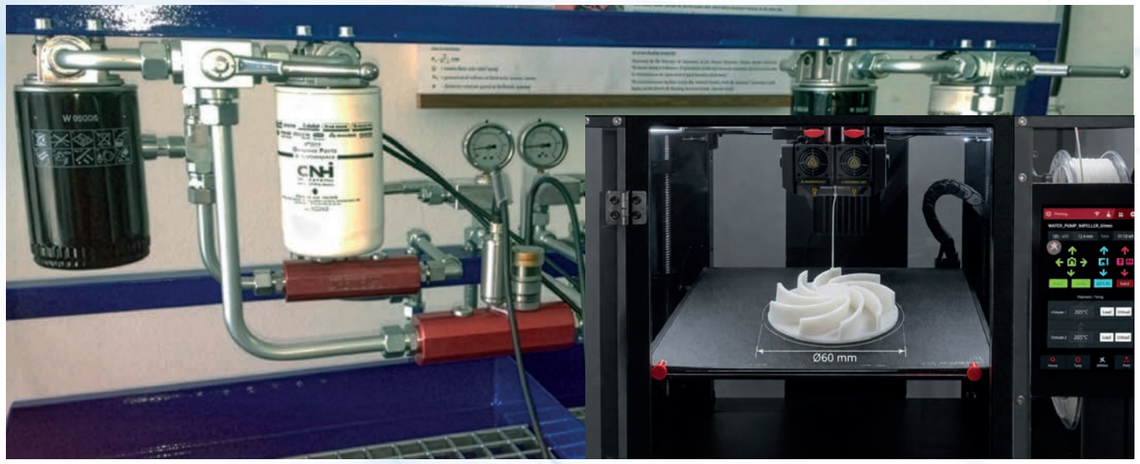
Valore aggiunto

- Incremento affidabilità motore
- Miglioramento prestazioni flotta
- Ottimizzazione costi operativi

L'ottimizzazione del filtro olio ha consentito di migliorare significativamente la qualità della lubrificazione, aumentando la vita utile del componente e riducendo i rischi di usura prematura del motore.



Filtrante sporco



ATTENZIONE: i codici OEM e i loghi sono forniti solo a scopo di riferimento e hanno l'intento di aiutare a comprendere i processi di miglioramento attuati. Tutti i loghi e i codici originali sono di proprietà dei rispettivi titolari.

SECUR ROAD

Case history

Malfunzionamento SENSORE Nox
p/n 5801777219
Sistema SCR veicolo IVECO STRALIS



Contesto

Su una flotta di veicoli heavy-duty Euro VI (motori Cursor), sono stati segnalati:

- **accensione ricorrente spia motore**
- **aumento consumi AdBlue**
- **attivazione modalità derating**

Il sistema interessato era lo SCR (Selective Catalytic Reduction), con focus sul sensore NOx a valle del catalizzatore.

Problematica riscontrata

Sintomi principali

- **Valori NOx instabili e incoerenti**
- **Letture elevate anche in condizioni operative normali**
- **Ritardo nella risposta del sensore**

Evidenze diagnostiche

- **DTC frequenti (es. NOx sensor plausibility / slow response)**
- **Differenza anomala tra sensore a monte e a valle**

Analisi root cause

1. Analisi componente (tear-down)

- **Depositi visibili sulla punta sensibile**
- **Presenza di cristallizzazione di urea (AdBlue)**

2. Verifica funzionale

- **Tempo di risposta fuori specifica**
- **Sensore ancora attivo ma degradato**

3. Analisi sistema SCR

- **Iniettore AdBlue con spray non ottimale**
- **Formazione di depositi nel tratto di scarico**

Root cause identificata

Contaminazione progressiva del sensore NOx dovuta a:

- **Cattiva nebulizzazione AdBlue**
- **Condizioni termiche non ottimali**
- **Accumulo di cristalli di urea sulla cella sensibile**



Intervento implementato

Azioni sul componente

- **Sostituzione sensore NOx**
- **Introduzione versione aggiornata**
- **(maggiore resistenza contaminazione)**

Azioni sul sistema

- **Sostituzione / pulizia iniettore AdBlue**
- **Ottimizzazione strategia di dosaggio ECU**

Validazione

- **Test in laboratorio**
- **Monitoraggio parametri NOx e consumo AdBlue su strada**

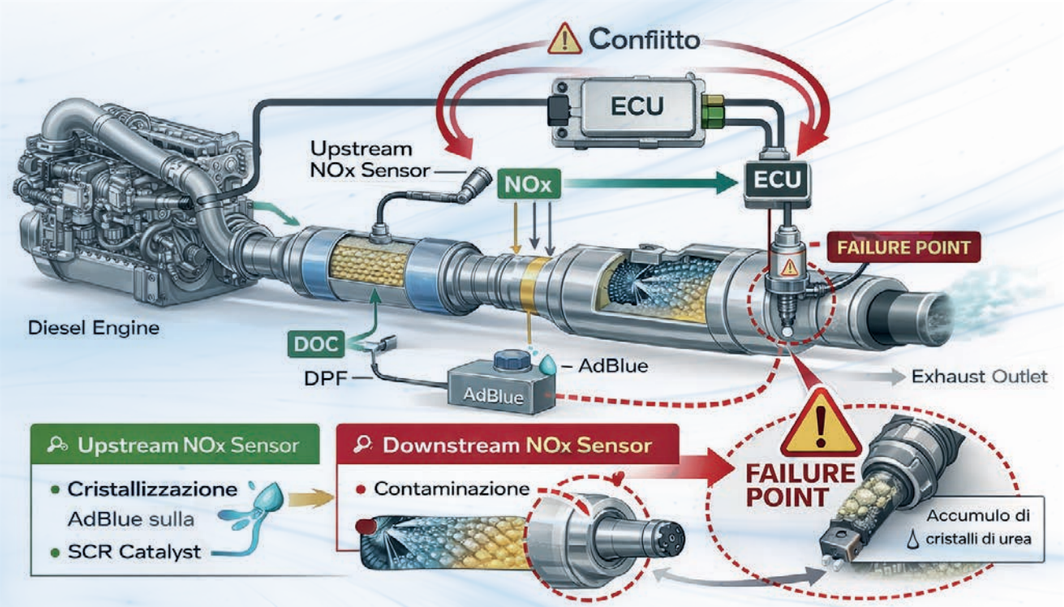
Risultati ottenuti

- **Eliminazione errori diagnostici**
- **Riduzione consumo AdBlue (-15%)**
- **Ripristino corretto funzionamento SCR**
- **Eliminazione modalità derating**

Valore aggiunto

- **Miglioramento affidabilità sistema emissioni**
- **Riduzione costi manutenzione flotta**
- **Aumento disponibilità veicolo**

Il sensore NON era la causa primaria, ma la vittima del sistema. Il degrado del sensore NOx è stato causato da condizioni operative non ottimali del sistema SCR, evidenziando l'importanza di un approccio sistemico nella diagnosi dei componenti emissioni.



Sistema SCR Diesel - Criticità sensore NOx downstream



ATTENZIONE: i codici OEM e i loghi sono forniti solo a scopo di riferimento e hanno l'intento di aiutare a comprendere i processi di miglioramento attuati. Tutti i loghi e i codici originali sono di proprietà dei rispettivi titolari.

SECUR ROAD

Case history

4

Rottura girante pompa acqua del sistema raffreddamento motore IVECO STRALIS



Contesto

Su una flotta di veicoli IVECO STRALIS, sono stati segnalati:

- **Episodi di surriscaldamento motore**
- **Calo prestazioni sistema di raffreddamento**
- **Fermo veicolo in condizioni gravose**

Componente sotto analisi: pompa acqua motore

Problema

Sintomi riscontrati

- **Aumento rapido temperatura liquido**
- **Scarsa circolazione nel circuito**
- **Assenza di perdite evidenti**
- **Rumorosità intermittente**

Evidenze

- **Temperatura fuori range in salita/carico elevato**
- **Portata liquido insufficiente**

Analisi

Tear-down componente. Girante con:

- **Palette erose**
- **Rottura parziale di alcune alette**
- **Superficie irregolare**

Verifica funzionale

- **Riduzione significativa della portata**
- **Turbolenze anomale nel fluido**

Analisi root cause

Cavitazione avanzata della girante

Fattori contribuenti:

- **Degrado liquido refrigerante (perdita additivi anticavitazione)**
- **Presenza bolle di vapore nel circuito**
- **Pressione non ottimale nel sistema**
- **Possibile presenza di aria**

Soluzione

Intervento sul componente “girante pompa”:

- **Sviluppo nuova girante pompa mediante prototipazione**
- **Test funzionale della girante prototipo su banco prova**
- **Messa in produzione nuova girante**



Girante danneggiata



Girante nuova
(palette ottimizzate)



Intervento sul sistema

- **Sostituzione completa liquido refrigerante**
- **Spurgo circuito (eliminazione aria)**
- **Verifica pressione e tappo circuito**

Validazione

- **Test su strada**
- **Monitoraggio temperatura e portata**

Risultati

- **Ripristino corretta circolazione liquido**
- **Stabilizzazione temperatura motore**
- **Eliminazione fermo veicolo**
- **Riduzione interventi manutentivi**

Valore aggiunto

- **Maggiore affidabilità sistema raffreddamento**
- **Riduzione costi operativi**
- **Prevenzione danni motore (testata, guarnizioni)**

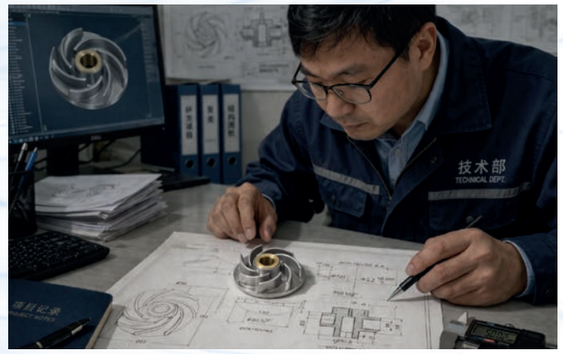
Insight chiave

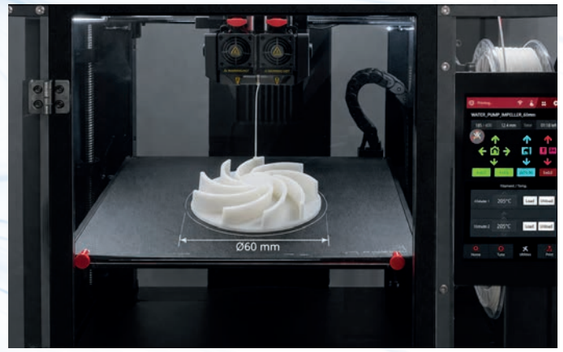
La rottura della girante è un effetto, non la causa.
Il fenomeno è generato da condizioni di esercizio non corrette del fluido.

La cavitazione rappresenta una delle principali cause di degrado della girante, evidenziando l’importanza della qualità e gestione del liquido refrigerante nel sistema.









ATTENZIONE: i codici OEM e i loghi sono forniti solo a scopo di riferimento e hanno l’intento di aiutare a comprendere i processi di miglioramento attuati. Tutti i loghi e i codici originali sono di proprietà dei rispettivi titolari.

SECUR ROAD



Shanghai Secur Road Trading Co., Ltd
Room 602 - n. 2536 Pudong Avenue
200136 Shanghai City - China

info@securoad.it
www.securoad.it