



presenta:

Miglioramento dei processi di ispezione in fabbrica: il caso Toyota

Questo pdf è stato prodotto da ATS Global ed è stato reso disponibile gratuitamente agli utenti di IOTtoday.

Per ulteriori informazioni contatta il team di [IOTtoday.eu](https://www.iottoday.eu)

[iottoday.eu](https://www.iottoday.eu)



The *Independent* Solution Provider for Smart Digital Transformation

Miglioramento dei Processi di Ispezione in Fabbrica

Il Caso Toyota

TOYOTA

Aprile 2021

Versione 0.1

1 Toyota Motor Corporation

Nel mondo delle automobili, il nome Toyota richiama alla mente concetti come modernità, efficienza, “lean”, disciplina nel disegno e nell’esecuzione dei processi produttivi. Quello che è oggi Toyota, ovvero uno tra i maggiori produttori di automobili al mondo (nel 2020 ha conquistato la vetta qualificandosi primo, prendendo il posto di Volkswagen¹), viene da lontano. L’azienda Toyota viene ufficialmente fondata da Kiichiro Toyoda nel 1937, lo stesso anno di fondazione di quella che è oggi la Volkswagen. Prima di allora, Sakichi Toyoda, il padre di Kiichiro, aveva fondato una azienda per la costruzione di telai automatici per la tessitura, applicandovi già allora criteri e principi che ritroviamo oggi nelle fabbriche di tutto il mondo². Quei principi valgono ancora e, seppur rivisti, sono parte integrante dello spirito che l’azienda cerca di imprimere ai propri dipendenti. Uno di questi principi esorta i propri dipendenti a sviluppare tecnologie avanzate e a lavorare per produrre prodotti e servizi eccezionali per soddisfare i propri clienti in tutto il mondo. Ed è seguendo questo spirito che Toyota ha deciso di intraprendere con ATS Global un percorso di miglioramento delle ispezioni delle proprie automobili.



Figura 1: Kiichiro Toyoda

2 La Spinta a Migliorare

Uno dei criteri che permettono di misurare la qualità in fabbrica è il cosiddetto “Straight Through Ratio”, vale a dire il numero di automobili prodotte che passano le ispezioni di qualità senza necessità di rilavorazioni, senza difetti. Il miglioramento continuo di parametri come questo è parte integrante della filosofia Toyota.

Per perseguire questo miglioramento, Toyota si è prefissa di agire su tre aspetti: primo, la registrazione e la notifica in tempo reale di ogni singolo difetto riscontrato su ogni automobile; secondo, informare immediatamente il responsabile della qualità di turno ogniqualvolta vi sia un difetto classificato come grave; terzo, il controllo continuo dell’andamento della qualità attraverso il monitoraggio di KPI³.



3 L’Approccio

L’approccio scelto da Toyota consiste nel fornire ai propri ispettori uno strumento digitale di facile utilizzo che aiuti a tenere traccia dei difetti riscontrati, a classificarli, e a dare opportune notifiche quando sia necessario. Uno strumento di questo tipo incoraggia gli ispettori – e il personale di fabbrica in generale – a far emergere e gestire difetti e non-

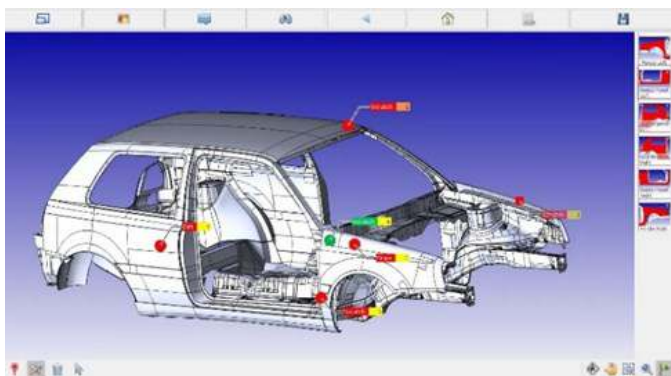
conformità anche non trattati in precedenza, in modo trasparente, e a risolverli opportunamente.

La cosiddetta “emersione” dei difetti, che solo apparentemente non è un buon risultato ed è temuta, ha in realtà come conseguenza lo stimolo implicito ad uno sforzo collettivo per ridurli – l’unico modo possibile, a questo punto, per abbassare la curva e migliorare i KPI. In altre parole, se è vero che maggiore trasparenza e informazione può portare anche ad un iniziale abbattimento del morale, è però altrettanto vero che l’effetto psicologico che si mette in moto va nella direzione di un riconoscimento della realtà e di uno sforzo per migliorarla.

4 La Soluzione

[ATS Inspect](#) è lo strumento digitale scelto da Toyota. Toyota adopera [ATS Inspect](#) oramai da anni quale strumento principe per il supporto ai processi di ispezione visuale delle proprie automobili. L’adozione di ATS Inspect ha messo in moto l’esatto meccanismo descritto nel paragrafo 3.

Agli ispettori è stato fornito un tablet dove essi possono registrare i difetti che vedono su



una rappresentazione 3D del veicolo davanti a loro. Un grande schermo nella sala di controllo mostra i risultati di tutte le ispezioni in tempo reale. I responsabili della qualità vengono allertati via e-mail, in caso di difetti gravi. Difetti che non possono essere riparati velocemente sono deviati nella area “Hanedashi”, ovvero delle rilavorazioni.

5 Gli Effetti

È apparso subito evidente come gli strumenti cartacei usati fino ad allora non fossero adeguati al ritmo produttivo e alla veloce e semplice registrazione dei difetti. La semplicità d’uso di uno strumento digitale come ATS Inspect ha avuto come effetto iniziale un notevole incremento del numero di difetti riscontrati. L’emersione di questi difetti, la loro segnalazione in tempo reale, la possibilità di correlarli e di risalirne alle loro cause originarie ha poi nel tempo portato ad una loro riduzione e a mantenerne l’andamento sotto uno stretto controllo.

Ci piace sottolineare come, in questo caso particolare, l’adozione di una particolare tecnologia sia riuscita a stimolare effetti positivi sia nei processi produttivi che nel personale di fabbrica.

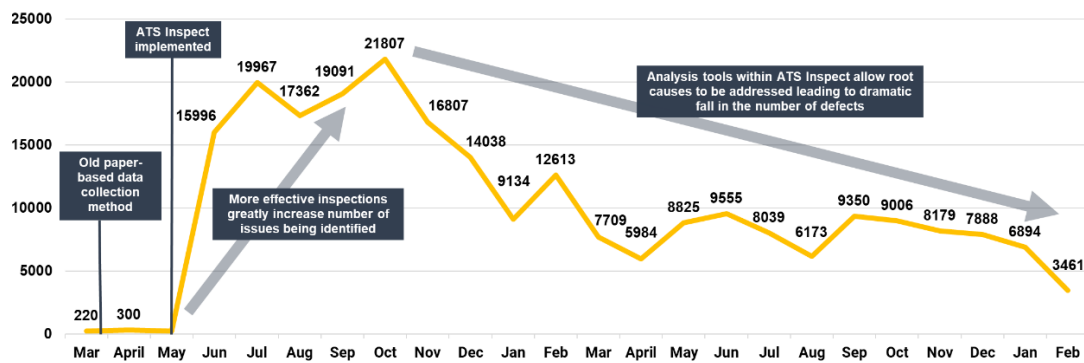


Figura 2: l'impatto di ATS Inspect

Toyota ha potuto vincere il titolo di costruttore dell'anno, in questo impianto, dopo circa un anno e mezzo dall'azione degli approcci e degli strumenti che abbiamo descritto.

¹ <https://www.reuters.com/article/us-toyota-sales-idUSKBN29X0II>

² Già nel 1935 troviamo la definizione e l'adozione dei 5 principi Toyota alla manifattura, https://www.toyota-global.com/company/history_of_toyota/75years/data/overall_chronological_table/1931.html, che possiamo trovare elencati qui: https://www.toyota-global.com/company/history_of_toyota/75years/data/conditions/precepts/index.html.

³ KPI è un acronimo inglese che sta per "Key Performance Indicator", ovvero indicatore-chiave dell'efficienza



Miglioramento dei processi di ispe- zione in fabbrica: il caso Toyota

Questo pdf è stato prodotto da ATS Global ed è stato reso disponibile gratuitamente agli utenti di IOTtoday.

Per ulteriori informazioni contatta il team di [IOTtoday.eu](https://www.iottoday.eu)

[iottoday.eu](https://www.iottoday.eu)