

Risultati di successo promossi dalla PLM

La trasformazione digitale di Vaillant Group



Vaillant Group, produttore tedesco di apparecchiature HVAC di precisione da oltre 140 anni

Le esigenze aziendali relative al miglioramento di lancio, differenziazione, produttività e qualità dei prodotti richiedono un ambiente di sviluppo prodotto globale, trasparente ed efficiente. Le complessità sorgono in presenza di processi frammentati e dati ridondanti basati su file immessi manualmente in sistemi diversi durante il ciclo di vita del prodotto. Ad esempio, se le notifiche di modifica della progettazione vengono gestite in modo inefficiente tramite applicazioni statiche come fogli di calcolo, i dati possono risultare obsoleti. I potenziali errori, causa di perdita di tempo e aumento dei costi, possono assumere rapidamente proporzioni preoccupanti. Sfide di questo genere possono impedire ai team di progettazione tecnica di fornire prodotti migliori tempestivamente, con impatto negativo sul bilancio aziendale. La gestione del ciclo di vita del prodotto (PLM) consente non solo di affrontare queste sfide, ma anche di trasformare digitalmente i processi di gestione dei dati di un'organizzazione in un fiorente ecosistema di informazioni affidabili.

Vaillant Group ha deciso di adottare un approccio a lungo termine per una trasformazione digitale basata sulla gestione del ciclo di vita del prodotto. Ad oggi, sono state raggiunte le tappe chiave della roadmap PLM decennale, tra cui l'implementazione di funzionalità che consentono di creare e gestire tramite Windchill le parti, le distinte base e i documenti di prodotto, con l'obiettivo di monitorare e gestire conformità e sostenibilità dei prodotti, tenere traccia della maturità dei prodotti lungo l'intero ciclo di vita, arricchire le viste SAP con workflow, nonché gestire l'eliminazione graduale dei prodotti alla fine del ciclo di vita.

Il rilascio e la gestione delle modifiche di progettazione sono considerati aspetti fondamentali della strategia PLM aziendale di vasta portata.

L'organizzazione internazionale con 140 anni di esperienza sul mercato, consapevole dell'importanza di promuovere il valore in ogni fase, si è concentrata anche sulla misurazione dettagliata dell'impatto della PLM sulla riduzione del tempo di esecuzione di processi e rielaborazioni, nonché sul miglioramento della qualità dei dati di processo e prodotto come punto di prova per l'impatto della trasformazione digitale sull'innovazione futura. Il seguente studio descrive in dettaglio l'efficace strategia di questa azienda

VAILLANT GROUP

per l'integrazione e il bilanciamento dei sistemi PTC Windchill e SAP MDG-M come elementi chiave della soluzione PLM end-to-end, nonché i risultati raggiunti ai fini di una maggiore efficienza complessiva dei workflow.

Informazioni sullo studio

I dati raccolti dal Vaillant Group sono suddivisi in diversi batch: Per il lead time dei progetti di sviluppo: Linea di base 2011-2017 senza PLM, da gennaio 2019 a maggio 2019 con PLM.

Per i tempi di esecuzione del processo ECM, la qualità dei dati master e la documentazione di follow-up correlata alla notifica di modifica: Da gennaio 2018 a dicembre 2018 senza PLM, da gennaio 2019 a dicembre 2019 con PLM.

I criteri di misurazione includono inoltre l'inizio dell'implementazione PLM per Vaillant a partire da maggio 2015.

Lo studio si basa sui seguenti KPI:

- Miglioramento del tempo di esecuzione dei processi di gestione delle modifiche di progettazione tecnica e rilascio
- Miglioramento della qualità di elaborazione dei dati di prodotto e del primo campione fisico prima della produzione in serie
- Riduzione della documentazione di follow-up correlata alla notifica di modifica
- Miglioramento dei dati master
- Miglioramento del lead time nei progetti di sviluppo

Adeguamento dell'infrastruttura digitale aziendale

Il Gruppo Vaillant è un leader globale del mercato per quanto riguarda la tecnologia relativa a riscaldamento, ventilazione e climatizzazione (HVAC). Per oltre 140 anni, l'azienda ha seguito una strategia studiata per ottenere una crescita

sostenibile e redditizia. Oggi, l'azienda a conduzione familiare svolge le proprie attività di ricerca, sviluppo e produzione in 10 sedi distribuite in 6 paesi europei e in Cina; inoltre vende i suoi prodotti altamente efficienti e rispettosi dell'ambiente in oltre 60 paesi in tutto il mondo.



Vaillant utilizza diverse piattaforme software per la progettazione e la produttività: CAD (PTC Creo, AutoCAD, Mentor), PLM (Windchill) ed ERP (SAP).

Inizialmente, l'interfaccia tra Windchill e SAP non esisteva. Le operazioni di elaborazione e gestione dei dati venivano eseguite manualmente mediante una combinazione di fogli di calcolo ed e-mail. La maturità e lo stato di approvazione di distinte base, modelli CAD 3D, disegni CAD 2D, specifiche tecniche e di altri documenti dei prodotti venivano monitorati manualmente e richiedevano sforzi notevoli. La ricerca manuale dei documenti e delle informazioni all'interno dei documenti era complessa e inefficiente. Le notifiche di modifica venivano gestite tramite Excel e i dati correlati dovevano essere di nuovo trasferiti ai sistemi ERP in modo manuale.

Non erano disponibili collegamenti fisici controllati dal sistema per il rilascio e i dati di prodotto, il primo campione fisico e il workflow, pertanto la gestione manuale richiedeva sforzi notevoli.

VAILLANT GROUP

Questo approccio presentava numerosi svantaggi: controllo degli accessi inadeguato, mancanza di funzionalità di concurrent engineering, intensi sforzi per la gestione dei fogli di calcolo, mancanza di tracciabilità e controllo delle versioni, mancanza di trasparenza e monitoraggio dello stato, lunghi tempi di attesa per il completamento dei passaggi dei processi e un processo di inserimento manuale dei dati soggetto a errori. Ne risultavano un time-to-market più lento e livelli più elevati di rielaborazione.

Questi problemi sono stati confermati da un consulente indipendente (Ernst & Young) dopo un'approfondita analisi e relativo processo di valutazione, i cui risultati hanno portato alla creazione di un progetto di trasformazione digitale per la gestione del ciclo di vita del prodotto che si traduce in un approccio per fasi della durata di dieci anni con consegna dei risultati in tre fasi.

Fase I

La prima fase, dal 2015 al 2017, è stata focalizzata sugli elementi di base della PLM quali creazione con workflow controllato di parti e distinte base, definizione di concept e progetto pilota per la gestione delle modifiche di progettazione tecnica e rilascio, processo di rilascio del primo campione fisico, gestione di documenti di prodotto, concept dello stato di maturità del prodotto *dalla nascita alla morte*, trasferimento automatico dei dati di prodotto da Windchill a SAP, arricchimento con workflow controllato delle viste SAP e altre operazioni correlate alla realizzazione del prodotto successive alla fase di "Design Freeze".

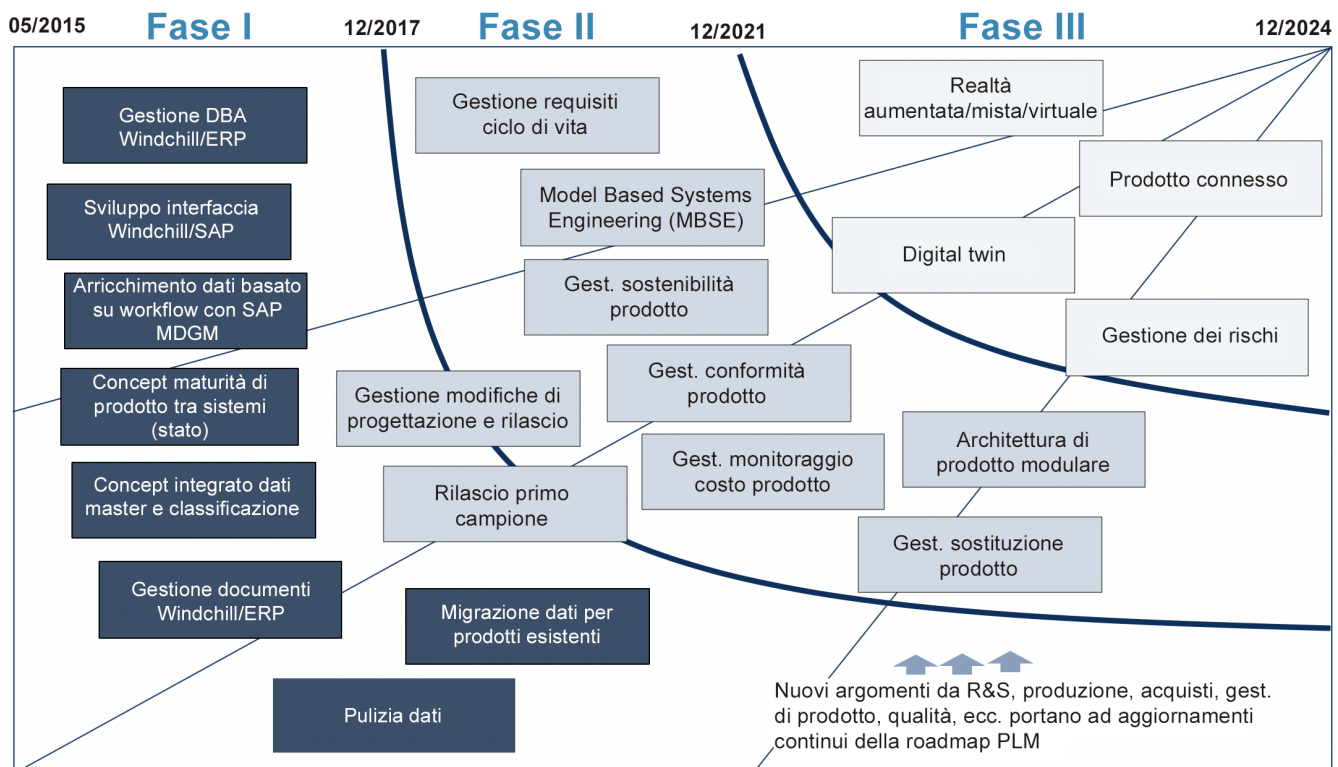


Figura: Roadmap PLM con trasformazione lungo termine

VAILLANT GROUP

Fase II

La seconda fase della roadmap, dal 2018 al 2021 (pianificata), prevede l'aggiunta di funzionalità avanzate alla roadmap PLM allo scopo di gestire l'intero processo per raccogliere, consolidare, approvare e testare i requisiti dei prodotti, gestire e monitorare la conformità/sostenibilità dei prodotti, gestire i costi dei prodotti durante lo sviluppo, nonché gestire l'eliminazione graduale dei prodotti. Rientrano in questa fase anche l'uso produttivo a livello globale della gestione delle modifiche di progettazione tecnica e rilascio, oltre al processo di rilascio del primo campione fisico. Inoltre, viene abbozzato l'uso della progettazione tecnica di sistema basata su modelli.

Fase III

Nella fase finale, prevista dal 2022 al 2024 (stimata), dopo la consegna delle funzionalità PLM di base e avanzate, Vaillant prevede di chiudere il loop delle informazioni tra le fasi del ciclo di vita del prodotto mediante l'applicazione di tecnologie per la trasformazione digitale. Ad esempio, si prevede di utilizzare le informazioni di prodotto connesse acquisite dai sensori IoT (Internet of Things) per prevedere i guasti e ottimizzare i prodotti nuovi ed esistenti mediante l'input nella progettazione di prodotti implementati. L'azienda prevede inoltre di fornire ai reparti che si occupano dell'assistenza istruzioni di lavorazione basate su realtà aumentata (AR) per migliorare l'erogazione dei servizi, creare e applicare digital twin per i diversi casi d'uso e altro ancora. Tutti i casi d'uso devono essere descritti e valutati insieme agli utenti e alle parti interessate pertinenti al fine di generare valore aggiunto.



Con l'introduzione della gestione del ciclo di vita del prodotto, Vaillant Group ha compiuto un passo fondamentale verso la digitalizzazione. Ora possiamo accedere, condividere e connettere le informazioni sui prodotti in tutta la nostra azienda e, guardando al futuro, anche con i nostri partner e clienti.

Dott Christian Willmann, Head of Business Application PLM, Vaillant Group

Poiché le Fasi II e III sono ancora in corso, nella parte restante di questo studio di applicazione verrà trattata solo la Fase I e la maggior parte dei KPI correlati.

- Miglioramento del tempo di esecuzione dei processi di gestione delle modifiche di progettazione tecnica e rilascio
- Miglioramento della qualità di elaborazione dei dati di prodotto e del primo campione fisico prima della produzione in serie
- Riduzione della documentazione di follow-up correlata alla notifica di modifica
- Miglioramento dei dati master
- Miglioramento del lead time nel progetto di sviluppo

VAILLANT GROUP

I prodotti moderni sono sempre più complessi. Le modifiche vengono applicate quotidianamente durante il processo di sviluppo prodotto. Le parti interessate a monte e valle della catena del valore devono restare al passo con queste modifiche e ottimizzare i loro processi per implementarle. Molte risorse cambiano improvvisamente, come i modelli e i disegni 3D CAD, le specifiche, la documentazione, le distinte base e altro ancora. Inoltre, possono venire apportate numerose modifiche dall'esterno che si ripercuotono su ogni aspetto del ciclo di vita relativo allo sviluppo prodotto. Ad esempio, modifiche come la sostituzione di parti a causa di annullamenti, problemi di qualità del prodotto o nuove normative per la conformità possono creare scompiglio nel processo di introduzione dei nuovi prodotti di un'azienda, con possibili ripercussioni sul time-to-market.

Questo processo, già naturalmente complesso, viene reso ancora più difficile se gestito con mezzi arcaici e inefficienti come i fogli di calcolo e posta elettronica.

Il tempo per l'implementazione delle modifiche, ovvero il processo di notifica di modifica, è il principale criterio di misurazione del loro successo. Se combinata con procedure ottimizzate, che ad esempio non richiedono fasi di rielaborazione grazie a processi consolidati ed efficaci, la notifica di modifica ha un impatto diretto sul time-to-market. Per l'introduzione di nuovi prodotti, questa parte del processo ha inizio dopo la creazione dei dati di prodotto (ovvero CAD, distinte base, documenti, ecc.). Nel caso di una modifica di prodotto, il processo di notifica di modifica ha inizio dopo una fase analitica in cui la richiesta di modifica (o ECR) viene analizzata e approvata. Sebbene in Vaillant il processo ECR abbia già un impatto significativo per quanto riguarda la modifica delle parti in serie, si trova ancora a livello di fase formale rispetto all'introduzione di nuovi prodotti (NPI) e non ha alcun impatto sul lead time complessivo.

Notifica di modifica prima dell'implementazione PLM

Per Vaillant, la gestione delle notifiche di modifica prima dell'implementazione di una soluzione PLM era un processo caratterizzato da problemi ed inefficienza. L'azienda doveva affrontare diverse sfide impegnative: tempi di installazione elevati (con acquisizione manuale dei dati sulle modifiche), stato delle modifiche poco trasparente, tempi lunghi per l'esecuzione dei processi e per il monitoraggio manuale delle operazioni necessarie per l'implementazione della notifica di modifica, basata su comunicazioni telefoniche ed e-mail.

Notifica di modifica dopo l'implementazione PLM

Quando a questo processo sono state applicate le funzionalità PLM pronte all'uso e altamente configurabili di Windchill, con un'interfaccia SAP/MDG-M multilivello, si è giunti all'implementazione di una soluzione di gestione delle modifiche olistica che offre i seguenti vantaggi immediati:

- Elenchi con parti, prodotti, documenti e altri elementi interdipendenti generati automaticamente
- Funzioni critiche, come le regole predefinite, generate automaticamente
- Trasferimento automatico dei dati di prodotto modificati, inclusa la distinta base di produzione, a ERP SAP (tramite Enterprise Systems Integration, ESI)
- Processi di approvazione con workflow controllati migliorati ed efficienti
- Funzionalità di workflow di Windchill e SAP MDG-M
- Monitoraggio automatico e trasparente delle modifiche tra sistemi
- E altro ancora...

VAILLANT GROUP

Il seguente grafico illustra i diversi livelli del processo di rilascio della notifica di modifica di Vaillant per l'introduzione di nuovi prodotti e offre un quadro chiaro del collegamento tra Windchill e SAP a livello di organizzazione, sistema e processo.

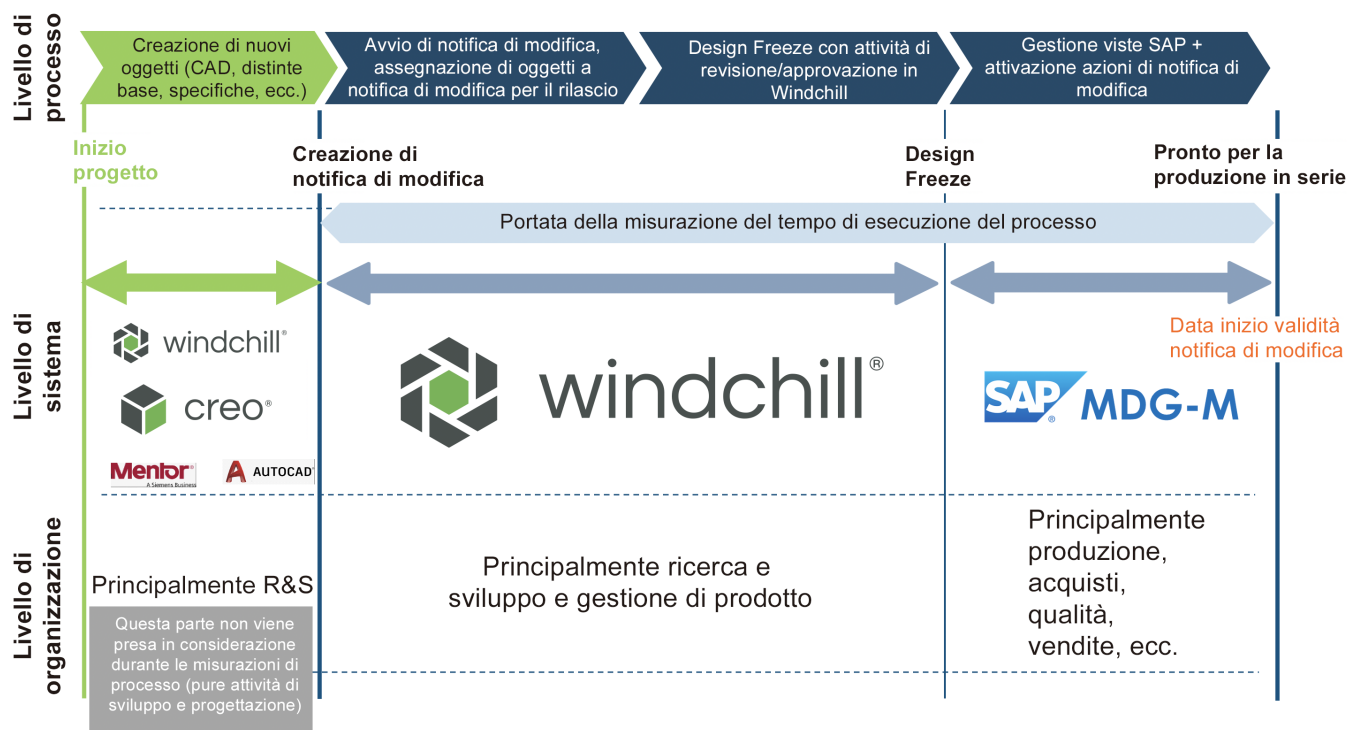


Figura 1: Livelli di processo, sistema e organizzazione

Appare evidente che, dal punto di vista del sistema, Windchill viene impiegato per gestire la PLM aziendale principale, incluse le notifiche di modifica e altri dati di progettazione del prodotto, come quelli CAD di Creo e AutoCAD, dall'inizio progetto alla fase di "Design Freeze". Dopo di che, SAP MDG-M interviene per gestire i passaggi successivi.

Nella prossima sezione analizzeremo direttamente i miglioramenti nella gestione del workflow, i criteri di misurazione utilizzati per testarli e i risultati effettivi.

Miglioramenti nella gestione del workflow

Vaillant ha definito i tre seguenti punti di misurazione concreti della notifica di modifica, prima e dopo l'adozione della PLM:

1. Creazione delle notifiche di modifica in Windchill con integrazione in SAP rispetto al processo manuale in Excel (prima della gestione PLM)
2. Data di "Design Freeze" in Windchill rispetto al processo manuale in Excel (prima della gestione PLM)
3. Date di effettività delle modifiche di progettazione tecnica prima e dopo la PLM, ovvero con parti/prodotti pronti per la produzione in serie

VAILLANT GROUP

Per il processo di richiesta di modifica di progettazione, significativo per la modifica di parti in serie e non per l'introduzione di nuovi prodotti, sono stati presi in considerazione i tre seguenti punti di misurazione concreti correlati alla richiesta di modifica di progettazione nel processo, prima e dopo l'introduzione della PLM.

1. Creazione delle richieste di modifica in Windchill rispetto al processo manuale in Excel (prima della gestione PLM)
2. Data di approvazione delle richieste di modifica in Windchill rispetto al processo manuale in Excel (prima della gestione PLM)

In questo caso, la metrica chiave è la riduzione del tempo di elaborazione necessario per l'implementazione di una modifica di progettazione grazie all'adozione della PLM. Da gennaio 2018 a dicembre 2018, Vaillant ha misurato il tempo medio necessario per l'elaborazione delle modifiche di progettazione con una data di inizio validità compresa

in questa finestra temporale. Il test della stessa metrica effettuato dopo l'implementazione del sistema PLM per la gestione del processo di notifica di modifica da gennaio 2019 a dicembre 2019, ha permesso di riscontrare una riduzione media del 25% nel tempo di esecuzione del processo entro la fine del 2019. La misurazione includeva anche Windchill e SAP MDG-M.

Le misurazioni relative al tempo di esecuzione effettuate sono state combinate per ottenere risultati realistici ed effettivi. È stata quindi calcolata la media aritmetica del tempo di esecuzione del processo per tutte le notifiche di modifica gestite nel primo trimestre 2018 (senza PLM) e confrontata con la media di tutte le notifiche di modifica del primo trimestre 2019 (con PLM). La fase di misurazione successiva ha preso in considerazione tutte le notifiche di modifica del primo e del secondo trimestre del 2018 (senza PLM) rispetto a tutte quelle del primo e del secondo trimestre del 2019 (con PLM) e così via.

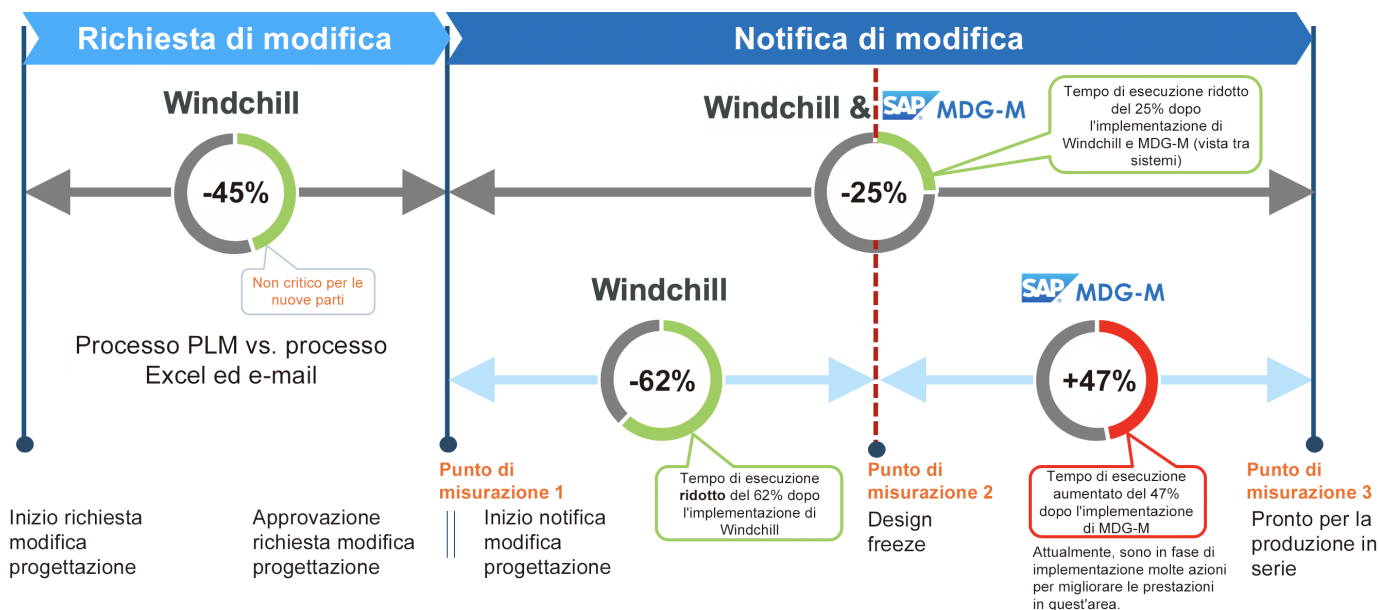


Figura 2: Notifica di modifica per l'introduzione di nuovi prodotti (rilascio/lancio di nuove parti)

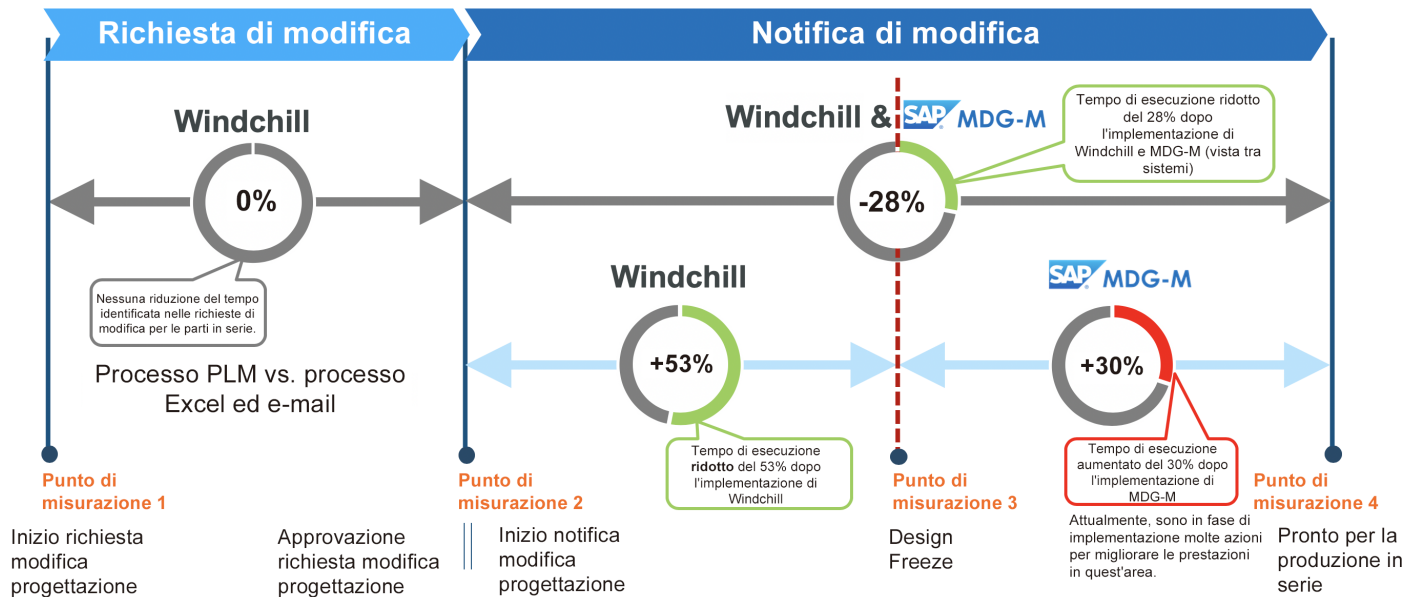
VAILLANT GROUP

L'analisi approfondita dei dati relativi ai sistemi di workflow attivi applicati per il processo di notifica di modifica mostra una riduzione significativa del tempo di esecuzione nei casi in cui veniva utilizzato Windchill. Per contro, la parte del processo in esecuzione in SAP MDG-M indica un divario tra la riduzione del tempo di esecuzione del processo prevista ed effettiva. Per migliorare la situazione, sono state definite e avviate, o sono attualmente in corso di attuazione, diverse attività con buone potenzialità.

Rispetto al processo di modifica delle parti in serie, è possibile riepilogare i seguenti punti:

- Per quanto riguarda il processo di richiesta di modifica, che rappresenta una parte significativa del processo, finora non è stato osservato alcun miglioramento del tempo di esecuzione. Attualmente, l'elaborazione e la configurazione del sistema sono in fase di esame in stretta collaborazione con gli utenti chiave al fine di raggiungere la massima efficienza possibile.
- Nel processo di notifica di modifica si riscontra una riduzione del tempo di esecuzione tra i sistemi (WINDCHILL e SAP MDG-M) del 28% circa. I valori relativi a Windchill e SAP MDG-M sono analoghi a quelli relativi alla notifica di modifica per l'introduzione di nuovi prodotti.

Gest. modifiche prog. con PLM per parti in serie



Linea di base: N. elevato di ordini di modifica senza PLM nel 2018 vs. notifica di modifica con PLM nel 2019

Figura 3: Notifica di modifica per la modifica di parti in serie

VAILLANT GROUP

Oltre ai vantaggi del workflow PLM, esiste un altro aspetto significativo da prendere in considerazione prima e dopo l'adozione della PLM. Mentre prima della PLM venivano utilizzate frequentemente notifiche di modifica di grandi dimensioni con numerose distinte base, disegni e altri documenti per il rilascio di nuovi prodotti, la situazione dopo l'adozione della PLM è cambiata. Ora i dipendenti utilizzano notifiche di modifica di dimensioni contenute, che consentono di avviare il processo al momento programmato e di ridurre i tempi di esecuzione del processo e ottimizzare la pianificazione.

Processo per l'approvazione dei primi campioni fisici

Prima che le parti o i prodotti passino alla fase di produzione in serie, devono superare, tra le altre, due importanti fasi di approvazione che è fondamentale siano allineate tra loro:

- Approvazione dei documenti e dati di prodotto: questo processo viene gestito con il processo di notifica di modifica di progettazione al fine di garantire che tutti i dati e i documenti siano pronti per la produzione in serie. Il processo assicura inoltre che siano state svolte tutte le attività necessarie da parte dei reparti di produzione, qualità, acquisti e altri reparti coinvolti.
- Approvazione dei primi campioni di parti/prodotti: sulla base dei documenti e dei dati di prodotto, vengono consegnati i primi campioni fisici di prodotti, ad esempio dal fornitore. A questo punto, ci si dovrebbe assicurare che i campioni fisici di parti o prodotti consegnati soddisfino i requisiti descritti nei dati, nei disegni, nelle specifiche tecniche di prodotto e in altri documenti simili. Questo controllo viene effettuato principalmente dai reparti di Qualità, Sviluppo, Produzione e Acquisti.



Le funzionalità di workflow nella soluzione PLM End-to-End costituita da Windchill e SAP MDG-M accelerano la comunicazione, migliorano la trasparenza e riducono gli interventi manuali al minimo. Windchill e SAP MDG-M consentono ai gruppi di visualizzare tutte le risorse. Sostanzialmente, il nostro modo di lavorare e di creare notifiche di modifica (ECN) è notevolmente migliorato grazie alla soluzione PLM End-to-End. La PLM ha cambiato la modalità di lavoro del personale in Vaillant, i nostri workflow e il trasferimento dei nostri oggetti più preziosi".

Dott. Gamal Lashin, Strategy & Performance Manager,
Vaillant Group

VAILLANT GROUP

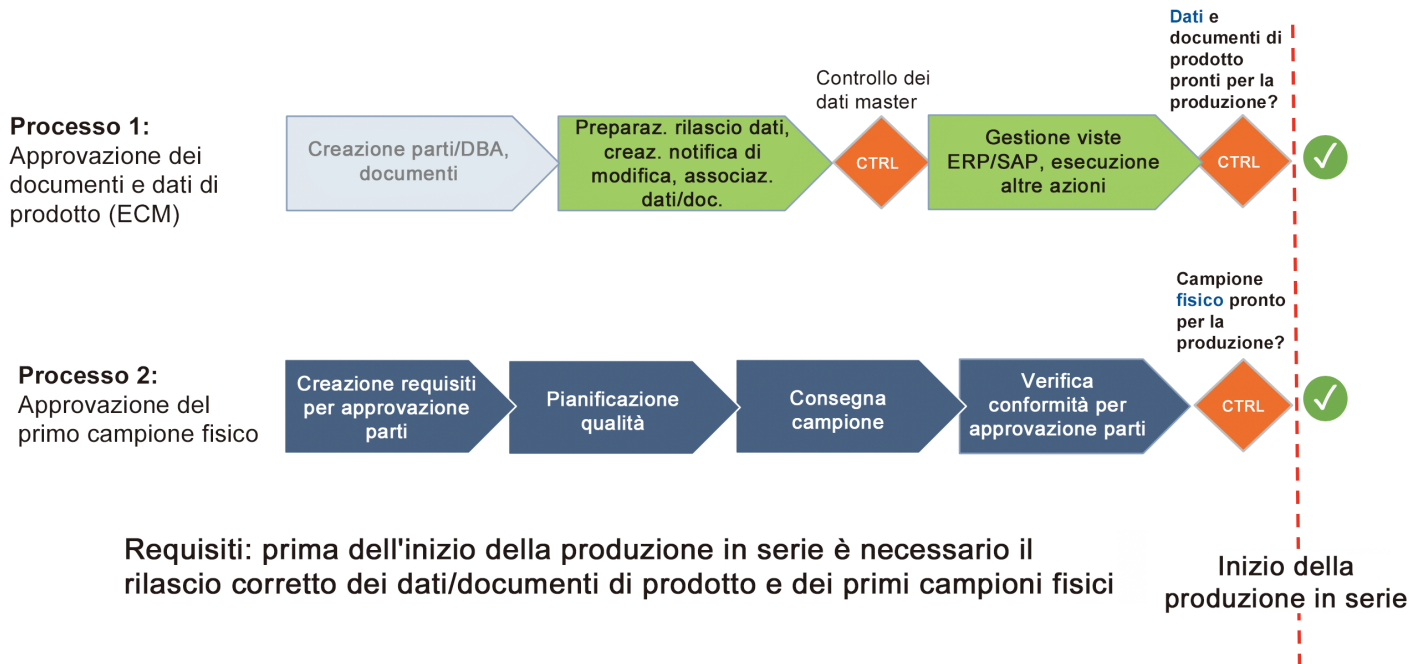


Figura 4: Approvazioni richieste prima dell'avvio della produzione in serie

Situazione prima dell'implementazione PLM:

prima dell'implementazione del sistema PLM, l'approvazione dei dati e dei documenti di prodotto, nonché l'approvazione dei primi campioni fisici e l'allineamento tra le due approvazioni venivano gestiti manualmente tramite fogli di calcolo con complessità tipiche. Un'analisi di due distinte base significative, prima dell'introduzione della PLM, ha mostrato che circa il 50% delle approvazioni di campioni

fisici all'inizio della produzione in serie non veniva eseguita oppure veniva eseguita ma non in modo coerente (confronto tra protocollo di approvazione e dati ERP). Poiché ciò non è consentito, è stata necessaria una rielaborazione.

Dopo l'implementazione PLM, entrambe le approvazioni vengono completamente controllate tramite PTC Windchill e SAP. Le due approvazioni sono connesse nella PLM tramite un collegamento fisico e questo non consente deviazioni all'inizio della produzione in serie.

VAILLANT GROUP

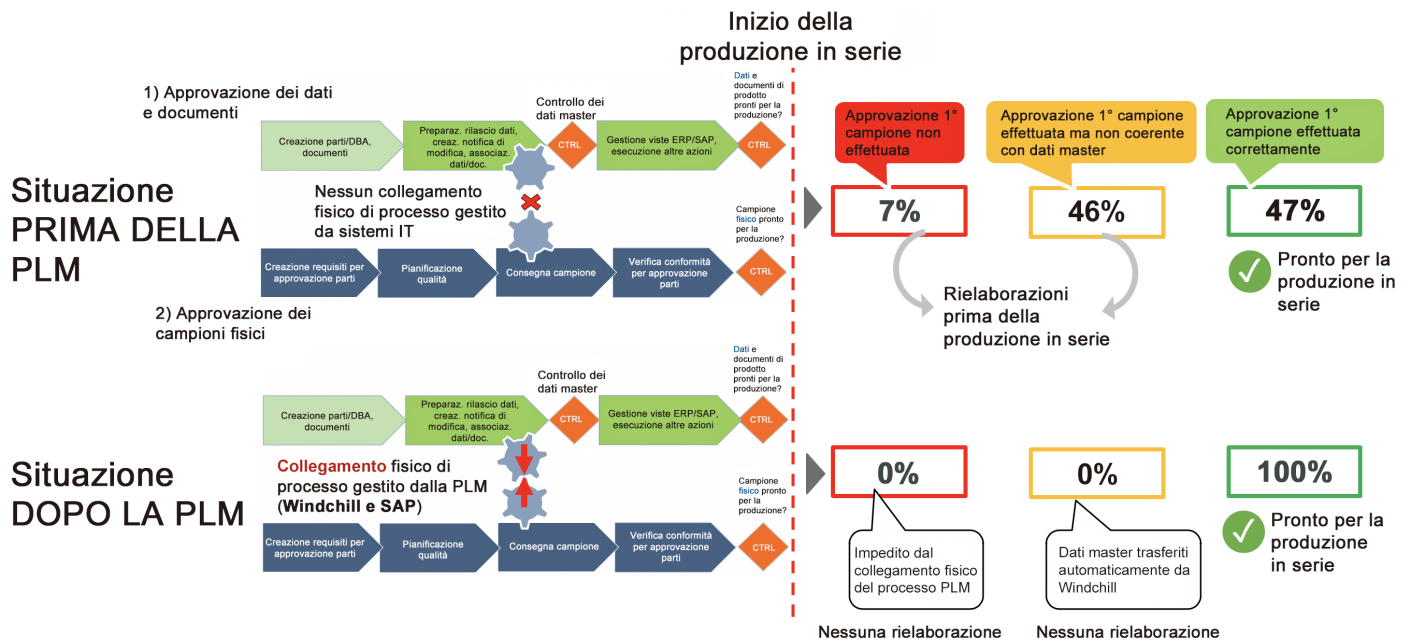


Figura 5: Miglioramento della qualità di processo di approvazione del primo campione fisico dopo l'implementazione PLM

Miglioramento della documentazione di follow-up per la notifica di modifica

La documentazione di notifica di modifica si basa su un approccio formale e regolare, come illustrato nella figura 6.

Dopo aver stabilito la necessità di apportare una modifica di progettazione nel passo 1, viene creata una notifica di modifica in Windchill (prima dell'implementazione PLM, in SAP la notifica era nota come "ordine di modifica di progettazione") per la gestione dell'implementazione della modifica. Dopo la creazione della notifica di modifica, è necessario assegnare alla notifica di modifica i dati e i

documenti rilevanti che si prevede di modificare (passo 2). Nel passo 3, i dati e i documenti vengono modificati dall'utente prima che la notifica di modifica venga approvata nel passo 4, sono inclusi tutti gli allegati (dati e documenti). Sulla base dei dati/documenti modificati, la produzione e altri reparti preparano l'implementazione della modifica per il passo 5. Nel passo 6 è possibile avviare la produzione in serie.

In genere, un processo manuale porta a deviazioni non previste. Questo era il caso della documentazione per la notifica di modifica prima dell'implementazione PLM. Questa situazione portava a rielaborazioni prima dell'avvio della produzione in serie con un conseguente calo di efficienza.

VAILLANT GROUP

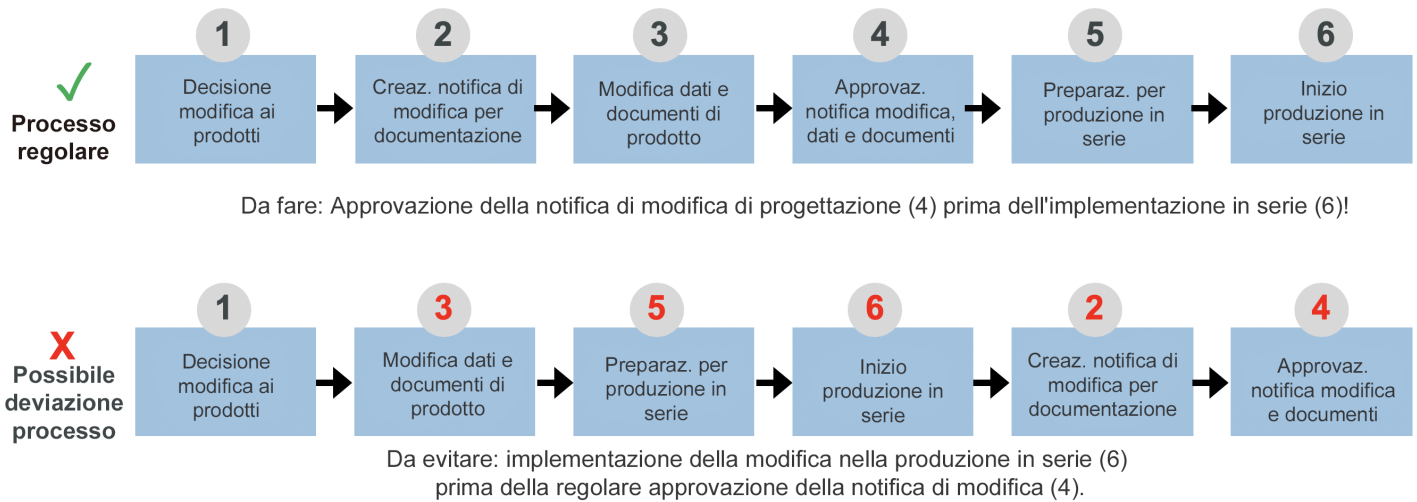


Figura 6: Processo regolare e possibile deviazione rispetto alla documentazione di notifica di modifica

Ora presso Vaillant Group, questo processo è completamente supportato dal sistema PLM. I dati relativi alla documentazione di follow-up per le notifiche di modifica del 2018, quando il sistema PLM non era ancora stato applicato a tale processo, sono stati confrontati con quelli del 2019, anno in cui tutte le notifiche di modifica venivano gestite tramite PLM (Windchill e SAP MDG-M). Sono state analizzate migliaia di richieste e di ordini di modifica prima e dopo l'introduzione della PLM, l'immagine che ne risulta vale più di molte parole. Con la PLM, la percentuale di documentazione di follow-up per la notifica di modifica si è ridotta approssimativamente dal 50% al 2% in 12 mesi. Questo dato evidenzia chiaramente i vantaggi che una soluzione PLM offre rispetto al monitoraggio dei processi e all'ottimizzazione della fase di progettazione per i tecnici, che potranno disporre di più tempo con valore aggiunto.

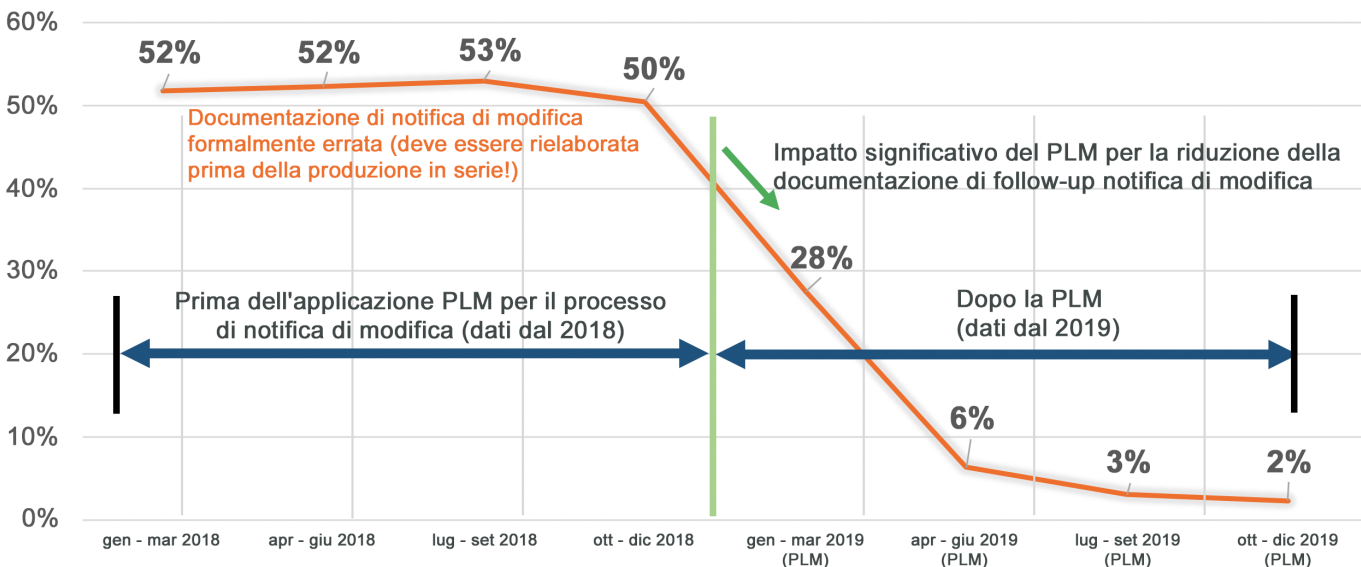


Figura 7: Riduzione significativa nella documentazione di follow-up per la notifica di modifica grazie alla PLM

VAILLANT GROUP

Miglioramento della qualità dei dati master

I dati master rappresentano le risorse chiave di un'organizzazione, sono le entità che descrivono i prodotti e su cui si basano i processi aziendali. Devono essere valutati, ad esempio, per misurare le prestazioni. Per ottenere dati master di alta qualità e garantire un'efficiente operatività aziendale, queste informazioni devono essere controllate tramite processi di governance.

Prima della PLM, i dati master dei prodotti di Vaillant Group venivano creati e gestiti dal reparto di Ricerca e sviluppo in diversi sistemi: sistema CAD 3D, sistema PDM, fogli di calcolo, sistemi per l'elaborazione di testo e altri ancora. Questa frammentazione dei sistemi portava a dati duplicati, input di dati multipli, dati incompleti e altre problematiche simili. Esempi di dati master di prodotto creati durante lo sviluppo dei prodotti sono: designazione della parte (nomenclatura), numero della parte, revisione della parte, materiale, divisione, peso, unità di misura di base e così via. Prima della fase di "Design Freeze", era necessario eseguire un controllo di qualità sui dati master. Prima di passare alla fase di "Design Freeze", i dati master errati o incompleti dovevano essere rielaborati. Questa rielaborazione richiedeva sforzi aggiuntivi.

Dopo l'implementazione PLM, le origini dati in cui sono memorizzati i dati master sono state connesse e i dati duplicati sono stati ridotti al minimo. Dopo l'introduzione della PLM, la percentuale di rielaborazione dovuta a problemi di qualità dei dati master sta diminuendo e le risorse hanno più tempo per concentrarsi su attività innovative (Figura 8). Entro la fine del 2019, la percentuale di rielaborazione si è ridotta del 16% rispetto al 2018. Poiché la pratica rende perfetti, si prevede che la situazione continui a migliorare in futuro.

Lead time di progetto

Per lead time di progetto si intende il tempo di latenza che intercorre tra l'inizio e il completamento di un progetto.

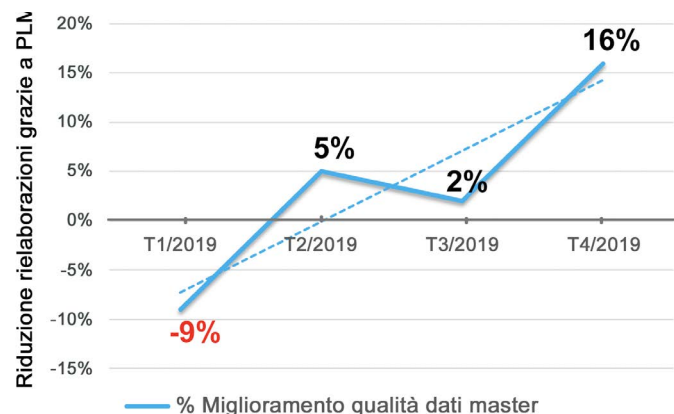


Figura 8: Miglioramento della qualità dei dati master grazie alla PLM

La riduzione del lead time di progetto consente anche di ridurre il time-to-market aumentando il vantaggio competitivo per l'azienda. Ai fini dello sviluppo e della gestione di prodotto, il time-to-market rappresenta spesso un KPI chiave per la misurazione delle prestazioni operative. La soluzione PLM appropriata può contribuire alla riduzione del time-to-market.

In Vaillant Group, i progetti di sviluppo da sempre vengono gestiti e monitorati tramite MS Project, sia prima sia dopo l'introduzione della PLM. Prima dell'introduzione della PLM, il lavoro sul progetto era caratterizzato da diverse complessità:

- La maturità delle parti e del prodotto veniva gestita manualmente nei fogli di calcolo con collegamenti ai dati rilevanti dei sistemi.
- Diversi processi di sviluppo del prodotto erano basati su supporti cartacei e-mail e fogli di calcolo.
- I dati di prodotto venivano distribuiti in più sistemi senza una connessione efficace.
- Venivano immessi manualmente dati duplicati in diversi sistemi.
- Lo stato di maturità di tutti i disegni e di tutte le specifiche tecniche di un progetto era estremamente difficile da monitorare.

VAILLANT GROUP

La PLM può effettivamente migliorare la situazione grazie alle seguenti funzionalità:

- Controllo del workflow per approvazioni e processi chiave
- Database centrale per i dati di progettazione tecnica (coerenti e aggiornati) e caricamento di informazioni aggiornate in altri sistemi
- Concept dello stato visibile per parti, prodotti, documenti e così via, per l'intero ciclo di vita
Disponibilità dello stato in Windchill e SAP
- Trasferimento automatico dei dati da Windchill a SAP
- Riduzione dell'immissione di dati
- Meccanismi di ricerca efficaci per documenti e informazioni di prodotto
- Collaborazione e comunicazione tra aziende durante lo sviluppo del prodotto, anche con terze parti
- ... e molto altro ancora

Il lead time di progetto è stato misurato prima e dopo l'introduzione della PLM. Sono stati selezionati i seguenti punti di misurazione:

- Data di inizio del progetto
- Data di "Design Freeze" del prodotto (sviluppato nell'ambito del progetto)
- Data di disponibilità del prodotto sul mercato

Allo scopo di misurare l'impatto della PLM sul lead time, è stato analizzato un numero molto elevato di progetti prima e dopo l'introduzione della PLM. Il lead time più significativo che può essere influenzato dalla PLM è l'intervallo tra *l'inizio del progetto* e la *disponibilità del prodotto sul mercato*. I progetti eseguiti nell'ambito della PLM mostrano una riduzione media del lead time *Inizio progetto-Disponibilità sul mercato* di circa l'8% rispetto ai progetti eseguiti prima dell'implementazione PLM. Per il futuro, si prevede un'ulteriore riduzione del lead time grazie alla crescente esperienza nella gestione del ciclo di vita del prodotto.

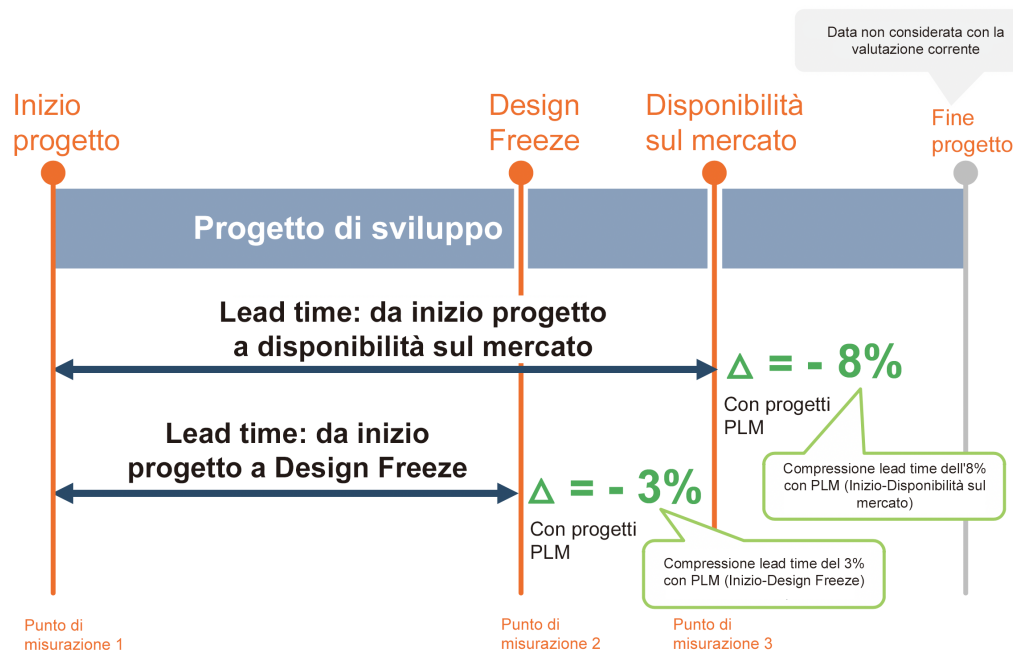


Figura 9: Riduzione del lead time di progetto grazie alla PLM

VAILLANT GROUP

Trasformazione digitale

Sebbene il Gruppo Vaillant stia ancora portando a termine il processo di adeguamento dell'infrastruttura digitale aziendale, ha già potuto ottenere notevoli vantaggi nel processo di gestione delle modifiche grazie all'adozione della soluzione di PLM. L'obiettivo a breve termine di migliorare l'efficienza dal 2015 è stato davvero una storia di successo per Vaillant. Ma soprattutto, l'azienda si è impegnata a misurare e quantificare i risultati dei propri sforzi per introdurre la gestione del ciclo di vita del prodotto nell'organizzazione.

Queste nuove metriche e risultati, che dimostrano chiaramente il valore della PLM, preparano la strada al successivo buy-in da parte dei dirigenti del Gruppo Vaillant. Ciò significa che il loro caso aziendale di successo li ha convinti a proseguire con la Fase II e la Fase III del piano di trasformazione digitale (che include tecnologie quali l'IoT e la realtà aumentata).

Una raccomandazione alle altre organizzazioni che prevedono di intraprendere lo stesso percorso: il monitoraggio delle prestazioni di una soluzione di PLM è tanto importante quanto la sua implementazione.

Per ulteriori informazioni sulla gestione delle modifiche con PLM, visitate la [pagina Web sulle soluzioni per la gestione delle modifiche](#) di PTC.

La PLM non è qualcosa che si può adottare e quindi dimenticare.

La PLM è una risorsa dinamica che costituisce la spina dorsale per le aziende che desiderano intraprendere un percorso di trasformazione digitale.

Vaillant sicuramente volge lo sguardo al futuro nel momento in cui rafforza il proprio Digital Thread con nuove tecnologie per offrire ancora più valore al business.



La nostra partnership con PTC ci ha aiutato a scoprire e configurare nuove opportunità di produzione utilizzando le tecnologie più avanzate sul mercato, quali 3D CAD, PLM, IoT e AR. Con la futura diffusione online di queste tecnologie, il gruppo Vaillant potrà prosperare in Europa e all'estero per molti decenni”.

— Dott. Gamal Lashin,
Strategy & Performance Manager, Vaillant Group