



ptc

Riduzione dei costi per tutto il ciclo di vita dell'assistenza nel 2020

Di

Mike Campbell

Iain Michel

Leslie Paulson

David Immerman

WHITE PAPER



SOMMARIO

- 3 I team dell'assistenza devono affrontare una pressione costante per tagliare i costi
- 4 Sfruttare la tecnologia per la visibilità dell'assistenza al fine di tagliare i relativi costi
- 6 Tre percorsi strategici di assistenza che i dirigenti possono intraprendere oggi
 - Le risoluzioni remote aumentano drasticamente la redditività dell'assistenza
- 11 Migliorare l'efficienza i tecnici con gli strumenti giusti
- 17 Offrire livelli superiori di self-service per i clienti
- 20 Trasformare l'assistenza nella propria organizzazione

I team dell'assistenza affrontano costantemente la problematica di tagliare i costi e migliorare l'efficienza, ma questo raramente è semplice. Esistono elevati livelli di complessità nelle reti di assistenza e costose risorse fisiche necessarie per ottimizzarle. Tuttavia, le organizzazioni dediti all'assistenza comprendono che anche l'acquisizione di percentuali frazionarie di miglioramento nei criteri di misurazione chiave, come ad esempio gli interventi tecnici a domicilio, le percentuali di risoluzione al primo intervento (FTFR) e il tempo di attività degli asset, può generare milioni in risparmi sui costi di esercizio. Molti hanno riconosciuto con successo tale efficienza con i metodi tradizionali, ma hanno raggiunto un punto in cui i rendimenti sono calati.

La tecnologia sta alimentando casi d'uso di assistenza di alto valore per ridurre drasticamente gli ingenti costi di manodopera, asset, parti e clienti in tutto il ciclo di vita dell'assistenza. Tre aree di grande impatto per la riduzione di tali costi degli eventi di assistenza includono risoluzioni remote con scarsa interazione, che consentono ai tecnici di ottenere livelli di efficienza dell'assistenza sul campo senza precedenti e promuovendo iniziative di self-service per i clienti. Sebbene tali percorsi di assistenza possano generare internamente enormi risparmi sui costi, possono unificare esternamente la catena di approvvigionamento e rafforzare le relazioni con i clienti.

I team dell'assistenza devono affrontare una pressione costante per tagliare i costi in tutto il ciclo di vita dell'assistenza

I cicli di vita e le reti dell'assistenza sono notevolmente complessi, rappresentando per i team una sfida continua volta a ottenere visibilità e a gestire le attività operative quotidiane. All'interno di questa complessità, c'è una serie di costi che i team dell'assistenza puntano costantemente a ridurre; [IDC considera](#) la riduzione dei costi relativi all'assistenza come uno tra i primi tre fattori relativi all'assistenza che affrontano i team.

L'intero costo dell'assistenza tra manodopera, asset, parti e clienti

Gli innumerevoli costi di assistenza diretti e indiretti coprono la catena del valore organizzativo, ma possono essere riassunti come manodopera, asset, parti e clienti.

- **I costi della manodopera** associati all'assistenza sono incentrati principalmente sul tecnico. Ciò include formazione, prestazioni basate sulla logistica (set di competenze, prossimità), invio (interventi tecnici a domicilio) e gestione delle attività di assistenza a domicilio. Tali attività del tecnico sono interconnesse nel modo in cui influiscono sui costi di assistenza; la formazione inefficiente di un nuovo tecnico può avere un impatto sulle sue prestazioni sul campo e portare a percentuali più basse di risoluzione al primo intervento.
- **I costi degli asset** sono principalmente volti a mantenere i tempi di attività dei prodotti venduti nell'ambiente dell'utente finale. Il produttore potrebbe aver emesso contratti SLA per garanzie con contratti volte a mantenere i tempi di attività o la conformità, in cui possono esserci sanzioni rigide per i periodi di inattività.
- **I costi parziali** sono associati ai costi delle attività perché sono fondamentali per rifornire gli asset impiantati e prevenire o correggere i periodi di inattività. Ci sono anche enormi opportunità di risparmio sui costi per ottimizzare l'inventario di parti di ricambio e materiali di consumo in magazzini, centri di distribuzione e concessionarie. La complessità cresce con prodotti complessi il cui tempo di attività è fondamentale, come ad esempio gli aerei. Si stima che le parti di ricambio e la manodopera rappresentino il [77% dei costi totali dell'assistenza sul campo](#).
- **I costi dei clienti** possono essere considerati indiretti per il produttore o il team di assistenza, ma ci sono enormi implicazioni operative per eventuali periodi di inattività del prodotto o perdita di efficienza degli asset. L'insoddisfazione nei confronti del servizio di assistenza dei prodotti possono influire direttamente sui costi incentrati sul cliente, tra cui i Net Promoter Score (NPS) e tassi di abbandono.

Sfruttare la tecnologia per la visibilità dell'assistenza riduce questi costi

Per molte aziende, la visibilità nelle reti di assistenza è limitata, i costi sono difficili da monitorare e le attività sono reattive. Ad esempio, [il 17% dei produttori riferisce](#) ancora di utilizzare un modello di assistenza di manutenzione a guasto per i propri prodotti, anche se i periodi di inattività possono raggiungere più di [260.000 dollari all'ora](#) in alcuni settori ed esiste la tecnologia per ridurli drasticamente.

Sfruttare la tecnologia per gestire, ottimizzare e prevedere gli eventi durante tutto il ciclo di vita dell'assistenza può consentire di tagliare drasticamente i costi. Il raggiungimento di tale visibilità predittiva anche per lievi percentuali di miglioramento nei criteri di misurazione dell'assistenza, come le percentuali di risoluzione al primo intervento, genera risparmi sui costi significativi per i grandi team di assistenza.

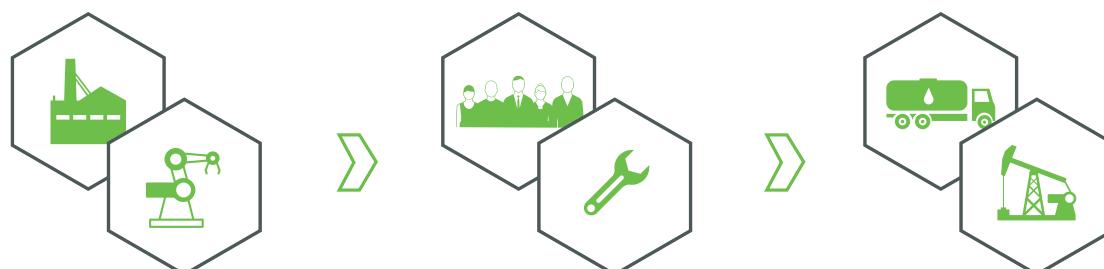
Storie di successo: Trasformazione digitale per l'ottimizzazione dell'assistenza

STORIE DI SUCCESSO: IMPORTANTE PRODUTTORE DI APPARECCHIATURE

Un importante produttore di apparecchiature elettriche ha alimentato la sua rete di assistenza semplificando le reti di concessionarie e gli utenti finali che assistono.

- L'OEM ha incorporato tecnologie di Industrial Internet of Things (IIoT) nei suoi prodotti per ottenere visibilità, influendo indirettamente sui KPI operativi e di assistenza essenziali per concessionaria e utente finale. Questo ha anche scaricato i costi relativi all'assistenza (garanzia, costo totale di proprietà, interventi tecnici a domicilio, ecc.) dalla sua esposizione debitoria.
- La concessionaria ha migliorato la relazione con i clienti aumentando i tempi di attività degli asset e ottimizzando i costi di offerta dell'assistenza, dotando i tecnici di informazioni approfondite sulle riparazioni essenziali per i necessari interventi basati su gravità, prossimità, set di competenze e riparazioni.
- L'utente finale che gestisce una miniera in un ambiente sottozero ha migliorato l'affidabilità, la disponibilità e il tempo di attività degli asset cruciali.

Mentre la rete di assistenza può assumere molte forme complesse diverse, questo esempio illustra l'impatto reciprocamente vantaggioso e il potenziale in gran parte inutilizzato di ottenere visibilità per tutto il ciclo di vita dell'assistenza.



OEM

- Minori costi di assistenza e passività
- Rafforzare il rapporto di canale

CONCESSIONARIA

- Ottimizzare i costi di erogazione del servizio
- Rafforzare il rapporto con il cliente

UTENTE FINALE

- Migliorare l'affidabilità, la disponibilità e i tempi di attività degli asset di importanza critica per l'attività
- Ottenere visibilità operativa e prevedibilità

Tre percorsi strategici di assistenza che i dirigenti possono intraprendere oggi

La riduzione dei costi è di primaria importanza per ogni dirigente, tuttavia la fonte del costo è unica da un settore all'altro o anche da un'azienda all'altra. Alcune aziende stanno avendo difficoltà con ingenti costi di trasporto e manodopera da un team di assistenza piuttosto grande che completa la manutenzione ordinaria su asset molto dispersi. Alcune aziende hanno basse percentuali di risoluzione al primo intervento su macchinari distribuiti, capitalizzando costi per manodopera, costi per periodi di inattività e costi esplicativi dei clienti, come per l'abbandono. Per eseguire procedure di manutenzione complesse, alcune aziende offrono interventi tecnici a domicilio con costi elevati derivanti dall'invio di tecnici esperti molto qualificati, ma di scarso numero. Alcuni potrebbero disporre di enormi organizzazioni di supporto interne necessarie per risolvere costantemente i problemi dei clienti e mantenere i tempi di attività dei prodotti.

Esistono innumerevoli componenti che costituiscono la struttura dei costi delle organizzazioni dediti all'assistenza. I dirigenti dovrebbero dare priorità alla riduzione della componente di costo più pressante e più elevata, che è deleteria per il raggiungimento dell'efficienza e limita le opportunità di crescita.

PTC ha identificato tre strategie di tendenza che i dirigenti lungimiranti stanno implementando oggi per ridurre i loro costi di assistenza:

- Risolvere i problemi di assistenza in remoto
- Dotare i tecnici di strumenti, parti, informazioni e competenze giusti
- Attività self-service per i clienti

Data la peculiare situazione aziendale, si potrà fare affidamento su una leva o una combinazione di queste leve di costo dell'assistenza.

Le risoluzioni remote aumentano drasticamente la redditività dell'assistenza

Sebbene i tecnici saranno sempre fondamentali nell'assistenza, oggi si possono trarre enormi vantaggi dall'ottimizzazione del loro lavoro e tempo. Gli interventi tecnici a domicilio sono di solito il costo di assistenza più elevato: [una media tra 150 - 500 dollari per evento di servizio](#), ma per alcune aziende con riparazioni complesse, tempestive e con un elevato uso di risorse, può raggiungere fino a [1.000 dollari per istanza](#). Questo è prevalente per le aziende con apparecchiature industriali complesse e una maggiore imprevedibilità dell'assistenza, per le quali i [tempi di riparazione al primo intervento sono più lunghi \(4,4 ore\)](#) e le percentuali sono più elevate degli [incidenti in loco \(48,9%\)](#) rispetto ad altri mercati verticali (Enterprise IT è 2,3 ore, 26,2%).

I costi di viaggio (carburante, tempo, metodo) e di manodopera (salari, set di competenze) possono accumularsi per i team di assistenza con migliaia di tecnici. Anche con tali conseguenze ad alto costo, questo processo di interventi tecnici in loco non è stato completamente ottimizzato in molte organizzazioni; il [tasso del settore di "No Fault Dispatch" \(NFD, ovvero "Invio senza guasti"\) resta al 17-20%](#), nei cui casi i tecnici effettuano il costoso viaggio verso la sede dell'asset solo per scoprire che si tratta di "No Fault Found" (NFF, ovvero "Nessun guasto riscontrato").

Supponiamo di avere a disposizione un team di assistenza formato da 200 tecnici che completa 600 interventi tecnici in loco al giorno (i tecnici [completano in media 3,2 interventi](#) al giorno), che costa una media di [500 dollari per l'intervento tecnico in loco](#) e crea un costo di esercizio totale di 300.000 dollari al giorno. Se il tasso di "Invio senza guasti" fosse del 20% per tali 600 interventi (vale a dire che un quinto degli interventi non era necessario), ciò equivale a perdere 60.000 dollari al giorno e 15,1 milioni di dollari all'anno (supponendo che ci siano 252 giorni lavorativi). Anche se questo esempio ipotetico è un po' forzato, è evidente che l'adozione di piccoli miglioramenti ai criteri di misurazione dell'efficienza dell'assistenza, come ad esempio NFD, può generare enormi risparmi sui costi (se il tasso di NFD fosse del 15%, il team perderebbe 45.000 dollari al giorno e 11,3 milioni di dollari all'anno).

| Scenario di assistenza: Tasso di "Invio senza guasti" (NFD) | Risultati |
|--|---|
| Tasso di NFD | Il 15%-20% degli invii non era necessario |
| Totale dei costi irrecuperabili | 45.000 - 60.000 dollari in costi irrecuperabili giornalieri 11,3-15,1 milioni di dollari in costi irrecuperabili annuali |

Supposizioni: 200 tecnici completano 600 interventi tecnici in loco al giorno. Per 252 giorni lavorativi all'anno. Costo pari a 500 dollari per intervento tecnico in loco. Totale costi di esercizio giornalieri e annuali: 300.000 e 75,6 milioni di dollari

La risoluzione di questi problemi in remoto attraverso tecnologie innovative, tra cui l'IoT, ridurrà sostanzialmente i costi in tutte le gamme di prodotti e team dell'assistenza dei produttori che vi si attengono.

La risoluzione dei problemi di assistenza in remoto genera notevoli risparmi sui costi

Tenere il tecnico in sede è la risoluzione più economica per le richieste di assistenza. La risoluzione di questi problemi in remoto aumenta la redditività dell'assistenza riducendo i costi associati a manodopera (interventi tecnici in loco), asset (garanzia, sanzioni) e clienti (periodi di inattività).

Storicamente, è sempre stato difficile ridurre significativamente questi costi senza le informazioni approfondite sul prodotto implementato. Ad esempio, il costo medio per sostituire un componente del prodotto guasto, come ad esempio un sensore durante un [periodo di garanzia è di 350 dollari](#), che include i costi della manodopera per il personale amministrativo che sbrigava la richiesta di rimborso, la riparazione fisica dell'assistenza e l'approvvigionamento delle

parti dal fornitore. Tuttavia, [in seguito si è stabilito che il 50% dei "componenti guasti" segnalati](#) dai clienti durante il periodo di garanzia, non presenta "Nessun guasto riscontrato" (NFF), creando così un costo irrecuperabile.

Anche i prodotti complessi con diversi componenti operativi devono analizzare le prestazioni dell'intero sistema per ridurre i tassi di NFF futuri. Ad esempio, un picco di pressione in una pompa idraulica che causa una perdita potrebbe non essere un guasto di un singolo componente (guarnizione di tenuta, sensore, pompa, ecc.), ma un guasto a livello di sistema di questi componenti combinati che interagiscono tra loro.

Utilizzando la tecnologia di risoluzione remota per dimostrare che prodotti, componenti e sistemi funzionano come previsto, le aziende riducono in modo significativo gli invii e i relativi costi della manodopera. Questi sono alcuni esempi di un'enorme opportunità di influenzare la struttura dei costi di assistenza attraverso risoluzioni remote e innovazione tecnologica.

[La crescita dei prodotti connessi smart stimola l'esigenza e l'opportunità di assistenza remota](#)

I prodotti smart connessi (SCP) stanno diventando sempre più pervasivi negli ambienti industriali; [Capgemini stima che il 50%](#) dei produttori ora disponga di prodotti connessi. Con gli SCP, i produttori e i team di assistenza stanno iniziando a guardare oltre la tradizionale transazione del punto vendita e nell'ambiente a "scatola nera" dei loro clienti in cui funzionano i loro prodotti.

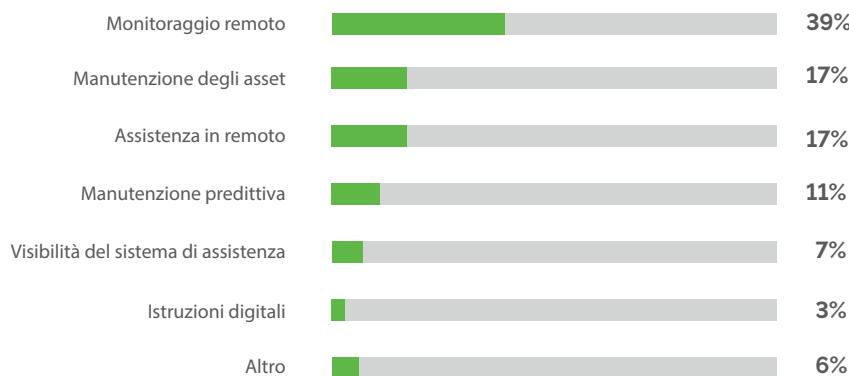
L'integrazione della connettività IIoT da e verso questa enorme base di asset legacy e nuovi sul campo, supporta applicazioni e casi d'uso all'avanguardia che promuovono oggi il valore dell'assistenza.

[Il monitoraggio remoto dei prodotti implementati è la base per l'assistenza futura](#)

Il monitoraggio remoto o "monitoraggio remoto delle condizioni" connette, raccoglie e gestisce i dati IIoT in tempo reale da macchinari, apparecchiature e altri asset industriali pesanti sul campo. Secondo [la ricerca PTC sullo stato dell'Industrial Internet of Things](#), il monitoraggio remoto è il caso d'uso principale (il 21% degli intervistati) per i prodotti connessi smart e per i casi d'uso IIoT nelle funzioni di assistenza (39%).

Questa visibilità sullo stato attuale e sulle proprietà dei prodotti distribuiti offre potenti componenti di applicazioni software fondamentali per la gestione dei livelli, la diagnosi, l'accesso e le funzionalità di controllo. Inizialmente l'aggregazione dei dati sulle prestazioni derivanti dagli asset implementati attraverso il monitoraggio remoto crea una linea di base per eseguire analisi potenti e attivare interventi remoti.

QUALE CASO D'USO È PIÙ APPLICABILE PER L'APPLICAZIONE BASATO SULLA PIATTAFORMA THINGWORX? (SOLO FUNZIONE DI SERVIZIO)



Indagine sui clienti PTC, FY 2020 Q1 n. 99

Il caso d'uso dell'assistenza remota incarna ulteriormente questo livello di intervento in cui gli aggiornamenti bidirezionali via etere del pacchetto software e le funzionalità di risoluzione dei problemi possono ridurre notevolmente l'esigenza di inviare un tecnico, soprattutto per attività di poco conto. I team dell'assistenza possono impostare avvisi basati sulle condizioni e automatizzare interventi in base alle fluttuazioni dei dati dei prodotti in termini di energia, ore di funzionamento, telemetria, guasti al sistema, temperatura e file di registro, tra gli altri. [I leader nel settore dell'assistenza prevedono un aumento](#) del 57% delle attività di assistenza remota nei prossimi 12 mesi per ridurre ulteriormente i tempi di risposta dell'assistenza.

bell howell

Bell e Howell stanno tagliando i costi e risolvendo i problemi prima che se ne accorgano i loro clienti, attraverso il monitoraggio remoto e l'assistenza predittiva. In precedenza l'azienda aveva perso visibilità e connettività con i suoi 30.000 asset industriali distribuiti in tutte le sedi dei clienti. L'incorporazione dei dati dei macchinari in tempo reale nel flusso di lavoro del processo di assistenza ha migliorato la gestione della manutenzione remota dei macchinari fuori sede, risolvendo il 63% delle richieste di assistenza, e l'efficienza dei tecnici a domicilio, aumentando le percentuali di risoluzione al primo intervento fino a oltre il 90%. Il programma self-service dei clienti "Insights-as-a-Service" (Informazioni approfondite come servizio) di Bell e Howell sfrutterà queste informazioni approfondite abilitate per l'IoT per migliorare ulteriormente i tecnici dei suoi clienti e ridurre la necessità di assumere altro personale di assistenza.

Il passaggio all'assistenza predittiva crea risparmi ancora più elevati sui costi

Le innovazioni nell'intelligenza artificiale e nell'analisi stanno consentendo ai produttori e ai team dell'assistenza di prevedere in modo più accurato e tempestivo gli eventi di assistenza. I dati storici degli asset e i dati sulle prestazioni sempre più spesso generati dall'IoT possono alimentare modelli di analisi predittiva, che generano interventi di assistenza remota, senza che un cliente finale ne sia consapevole. Questo caso d'uso di manutenzione predittiva dell'assistenza è in crescita e [IDC prevede che, entro il 2021, il 90% dei produttori](#) sfrutterà i dati in tempo reale sulle prestazioni delle apparecchiature e degli asset per auto-diagnosticare i problemi in anticipo e attivare un intervento di assistenza per evitare periodi di inattività imprevisti. Prevedere e risolvere questi problemi prima che producano guasti può ridurre i costi post-evento, tra cui l'attività di manutenzione complessa, gli interventi tecnici a domicilio e la sostituzione di parti.



I macchinari per il cancro e i disturbi cerebrali di Elekta servono ogni anno oltre un milione di pazienti in più di 6.000 strutture mediche. Il produttore svedese ha implementato l'assistenza remota per risolvere in remoto il 30% dei problemi ai macchinari e utilizza l'analisi predittiva per eseguire 600 interventi di assistenza preventiva all'anno. I potenti risultati includevano il risparmio di oltre 1200 ore cliniche per il trattamento dei pazienti, evitando periodi di inattività e tagliando i costi degli interventi tecnici a domicilio, riducendo di un terzo del tempo impiegato dai tecnici per i viaggi. La previsione dei guasti ai macchinari consente ai clienti delle strutture mediche di Elekta di avere tassi più elevati di trattamenti ininterrotti, e le risoluzioni remote consentono a Elekta di ridurre i propri costi della manodopera di assistenza.

Migliorare i tecnici con gli strumenti giusti aumenta l'efficienza dell'assistenza sul campo

Mentre le risoluzioni a distanza stanno risparmiando milioni in costi di interventi tecnici a domicilio, si verificano ancora gli interventi di assistenza manuali. Le risoluzioni remote sono più efficaci quando si tratta di una base di installazioni di asset omogenei in cui i processi di risoluzione dei problemi e riparazione sono ben documentati e facilmente eseguiti.

Tuttavia, più una base di installazioni è diversificata e complessa, più un'organizzazione dedita all'assistenza deve fare affidamento su tecnici esperti per gli interventi a domicilio. Questa è una comune procedura operativa quotidiana per le aziende industriali con attività di manutenzione complesse che devono scalare per migliaia di asset eterogenei, alcuni datati e altri più recenti, distribuiti in più aree geografiche.

Molti OEM dispongono di prodotti distribuiti di vecchia data che funzionano nella base di installazioni del loro cliente con vite utili di [oltre 20 anni](#). In molti casi è necessario un tecnico più esperto per eseguire un intervento di assistenza complesso su tale apparecchiatura datata. Tuttavia, i team dell'assistenza hanno un pool di talenti che si sta riducendo; [il 70% sostiene](#) che nei prossimi 5-10 anni sarà gravato da una forza lavoro che va in pensione. Gli effetti della carenza di competenze probabilmente aumenteranno a causa della più grande problematica interna attualmente affrontata dai team dell'assistenza che è rappresentata dal set di competenze e dalla qualità ([il 40% delle organizzazioni del settore dell'assistenza](#)) come anche dal coinvolgimento e dalla fidelizzazione della loro forza lavoro ([37%](#)).

Con l'aumento della complessità e personalizzazione dei prodotti per il fatto di essere incentrati sul cliente, cresce in proporzione questo dilemma di "complessità dell'assistenza". Le aziende presenti nei mercati verticali di apparecchiature industriali hanno difficoltà con tali complesse procedure di manutenzione e riportano [tempi di riparazione al primo intervento più lunghi \(4,4 ore\)](#) e una maggiore imprevedibilità dell'assistenza ([il 48,9% di incidenti in loco](#)) rispetto ad altri.

Gli effetti sugli interventi tecnici in loco e sulle percentuali di risoluzione al primo intervento sono notevoli; [il 25% di tutte le chiamate di assistenza](#) richiede almeno un ulteriore intervento per soddisfare le esigenze dei clienti essendo le cause principali "l'invio di un tecnico non qualificato e l'assenza della parte o degli strumenti giusti".

Si stima che le parti di ricambio e la manodopera rappresentino [il 77% dei costi totali dell'assistenza sul campo](#).

I team di assistenza ritengono che il più importante criterio di misurazione da considerare sia la percentuale di risoluzione al primo intervento ([il 52% degli intervistati dal Service Council](#) è d'accordo), tuttavia [il tasso standard del settore resta al 75%](#). Se un'organizzazione applica questo 75% di benchmark della percentuale di risoluzione al primo intervento (FTFR) ai suoi 600 interventi di assistenza giornalieri, complessi e pianificati che costano 500 dollari per intervento tecnico in loco, questo significa che solo 450 interventi di assistenza hanno risolto il problema la prima volta e c'è stata una perdita pari a 75.000 dollari in interventi tecnici a domicilio non riusciti. Tuttavia, questo costo può aggravarsi dato che ulteriori tecnici più esperti devono dedicare del tempo, allontanandosi dal lavoro, per risolvere il problema dell'assistenza.

| Scenario di assistenza: FTFR | Risultati |
|---|---|
| Percentuale di risoluzione al primo intervento: 75% | Solo il 75% o 450 (di 600) interventi di assistenza hanno avuto un esito positivo la prima volta |
| Totale dei costi irrecuperabili | 75.000 dollari in costi irrecuperabili giornalieri 18,9 milioni di dollari in costi irrecuperabili annuali |

Supposizioni: 200 tecnici completano 600 interventi tecnici in loco al giorno, Per 252 giorni lavorativi all'anno. Costo pari a 500 dollari per intervento tecnico in loco. Totale costi di esercizio giornalieri e annuali: 300.000 e 75,6 milioni di dollari

Garantire che il tecnico abbia successo la prima volta impedisce il sovrapporsi dei costi per gli interventi tecnici a domicilio successivi e persino l'abbandono del cliente per l'insoddisfazione nei confronti del prodotto. A tale scopo, i team dell'assistenza stanno dotando il tecnico giusto di competenze, strumenti, parti e informazioni giusti, per risolvere il problema dell'assistenza imminente. Le tecnologie, tra cui la gestione del ciclo di vita dell'assistenza (SLM) e l'IoT indicano in modo più preciso la causa principale di un problema, mentre la realtà aumentata (AR) si sta dimostrando un mezzo pratico e innovativo per assistere le apparecchiature sul campo.

La comprensione iniziale del problema relativo all'assistenza attraverso l'analisi delle cause principali migliora l'FTFR

I team di assistenza ridurranno significativamente il loro FTFR se inviano un tecnico impreparato per riparare le apparecchiature complesse senza un set predefinito di strumenti precisi, parti di ricambio e informazioni approfondite sul problema che risolveranno. Per ridurre l'imprevedibilità e la complessità dell'assistenza, i team dell'assistenza individueranno esattamente in modo preventivo ciò di cui avranno bisogno per riuscire a risolvere il problema la prima volta a domicilio. In particolare, i tecnici devono essere a conoscenza del set di competenze e degli strumenti necessari per risolvere il problema, le parti di ricambio e i materiali di consumo per rifornire il prodotto e le informazioni (manuali del prodotto, istruzioni di assistenza) per completare l'attività. Queste informazioni di assistenza devono essere aggiornate, includere eventuali modifiche di progettazione ingegneristica a monte e assimilabili attraverso istruzioni di lavorazione precise e contestuali.

Comprendere la "causa principale" dei problemi sul campo sostituisce le supposizioni riguardanti l'invio dell'assistenza con i fatti del mondo reale. L'IoT fornisce informazioni sulle condizioni degli asset più granulari, come anomalie o guasti di un componente specifico, affinché i team dell'assistenza eseguano riparazioni risolutive. I sistemi di gestione delle parti in assistenza assicurano che la parte giusta sia disponibile al momento e nel luogo giusti, per risolvere il problema relativo all'assistenza.

Con questa analisi della causa principale e la predittività in tutto il ciclo di vita dell'assistenza, viene sprecato meno tempo nel backend per trovare informazioni e strumenti per il tecnico. Ciò riduce notevolmente gli interventi tecnici in loco e i costi di FTFR associati all'invio sul campo di un tecnico impreparato. Si prevede che oltre il [46% dei team dell'assistenza](#) dovrà implementare l'analisi delle cause principali e gli avvisi predittivi per attivare l'invio sul campo con una maggiore precisione di triage e diagnosi nei prossimi 12 mesi.

[Il 25% di tutte le chiamate di assistenza](#) richiede almeno un ulteriore intervento e le cause principali sono "l'invio di un tecnico non qualificato e l'assenza della parte o degli strumenti giusti".

Dotare e migliorare la forza lavoro dell'assistenza di strumenti digitali

Formare tecnici di livello junior per accrescere la knowledge base della forza lavoro

La maggior parte dei programmi di formazione è insufficiente a dotare i nuovi lavoratori delle competenze di cui avranno bisogno per avere successo nei loro ruoli. Questo è il risultato di metodi didattici datati, non di una mancanza di tentativi e sicuramente non di una mancanza di investimenti; le spese annuali per la formazione negli Stati Uniti hanno raggiunto [88 miliardi dollari in 2018](#).

Le aule dedicate alla formazione fuori contesto, con manuali cartacei pesanti semplicemente non si traducono bene nel lavoro di assistenza del mondo reale. [Solo il 12% dei lavoratori applica le competenze derivanti](#) dalla formazione al proprio lavoro e la perdita totale stimata dalla formazione inefficace per un'azienda è di 13,5 milioni di dollari per 1.000 dipendenti.

Il modo più efficace per i lavoratori di imparare, sviluppare competenze e completare le attività è attraverso metodi di "[Just-in-time learning](#)" (Apprendimento informale e collaborativo) in cui vengono fornite le giuste informazioni al dipendente giusto nel contesto dell'ambiente fisico.

[Il 70% dei team dell'assistenza](#) sarà gravato da una forza lavoro che va in pensione nei prossimi 5-10 anni e [il 37% dovrà affrontare](#) problematiche interne di coinvolgimento e fidelizzazione della forza lavoro

La realtà aumentata è la tecnologia emergente per fornire questo metodo per tutto il ciclo di vita dell'apprendimento:

- La visualizzazione e dimostrazione del prodotto fornisce una formazione in aula più interattiva.
- Istruzioni di lavorazione virtuali sul posto si sovrappongono alle informazioni digitali contestuali, comprese le sequenze passo-passo che riducono la distanza cognitiva.
- L'assistenza remota collega gli esperti al personale sul campo di livello junior per risolvere rapidamente problemi complessi sul campo.

Elevare un set di competenze di una forza lavoro offre una base più ampia di lavoratori per risolvere i problemi più complessi. Questa forza lavoro più qualificata può ridurre notevolmente i tempi per la risoluzione ([il 57% dei team dell'assistenza lo considera un problema](#)), migliorare le percentuali di risoluzione al primo intervento e ridurre i costi correlati alla manutenzione di macchinari complessi.

La realtà aumentata eleva queste abilità sia all'interno che all'esterno dell'aula dedicata alla formazione, con i seguenti casi d'uso che illustrano l'impatto nel mondo reale della tecnologia.

Sostituire le istruzioni di assistenza cartacee con una Guida procedurale aumentata e l'identificazione delle parti

Molte organizzazioni si affidano ancora alla carta, che da sola crea un ingombro costoso ma crea anche di conseguenza colli di bottiglia per il trasferimento di informazioni. [Il 78% dei produttori](#) utilizza documenti di lavoro obsoleti e inefficaci, diminuendo la standardizzazione e la qualità.

La complessità dell'assistenza deriva da prodotti più sofisticati che richiedono manuali e procedure di assistenza sincronizzati, un processo non compatibile con il formato cartaceo. Scalare questi metodi di assistenza cartacei per le organizzazioni con migliaia di asset complessi sul campo è costoso per l'organizzazione e inefficace per il tecnico.

La Guida procedurale aumentata (rappresenta [il 27% dello stato dei casi d'uso dell'assistenza di ricerca in realtà aumentata](#)) gestisce i contenuti pertinenti per sovrapporre le istruzioni di assistenza passo-passo contestuali per eseguire processi, riparazioni e l'assemblaggio delle parti. Mettere rapidamente una guida alle istruzioni di assistenza in 3D nel campo visivo del tecnico genera interventi più veloci e annulla il tempo trascorso alla ricerca di informazioni di assistenza.



Sysmex è un produttore globale di apparecchiature per analisi del sangue e delle urine, per il quale il 10% delle entrate proviene dall'assistenza. L'OEM medico ha riconosciuto che rendere i suoi tecnici dell'assistenza più efficaci sul campo è stato necessario per ridurre i periodi di inattività delle sue apparecchiature mediche e ottimizzare i costi della manodopera. Sysmex ha sostituito i manuali cartacei con le istruzioni di lavorazione e di assistenza passo-passo con AR, che hanno consentito ai tecnici di disporre di informazioni precise, aggiornate e contestuali. I tecnici possono risolvere i problemi più velocemente, il che ha ridotto il tempo medio di riparazione di Sysmex e ha aumentato le percentuali di risoluzione al primo intervento.

Con i continui progressi dell'intelligenza artificiale e della [visione artificiale](#), la realtà aumentata riconoscerà prodotti e parti intricati per fornire una guida dettagliata dell'assistenza su larga scala. L'identificazione aumentata delle parti può raffigurare per il tecnico la parte di ricambio in 3D e le relative informazioni dell'ordine associate (numero di parte, descrizione, prezzo, disponibilità).

Sfruttare le tecnologie emergenti, compresa la realtà aumentata, per sostituire la carta e altri meccanismi tradizionali di trasferimento delle informazioni, migliorerà notevolmente l'efficacia dei tecnici e i relativi criteri di misurazione dei tempi di risoluzione.

Acquisire e scalare le competenze del personale di assistenza con assistenza remota e trasferimento di conoscenze

Con una forza lavoro sempre più vicina al pensionamento, è sempre più importante acquisire e scalare le conoscenze di dominio dell'esperto di assistenza. È possibile utilizzare l'AR per connettere immediatamente esperti in remoto al personale sul campo per il supporto con supervisione diretta e la collaborazione in tempo reale per risolvere problemi di assistenza complessi o imprevisti. Questo caso d'uso di assistenza remota, che fornisce supporto in loco, è il problema di assistenza per il quale l'AR è più adatta a migliorare le percentuali di risoluzione al primo intervento, secondo il [72% dei team di assistenza](#).



TOYOTA

[Il personale di produzione di Toyota](#) supervisiona l'installazione di nuove linee di produzione e la manutenzione di quelle preesistenti. L'OEM automotive invia fisicamente il personale alle sedi in tutto il globo per questo processo importante. L'implementazione dell'assistenza remota ha permesso a Toyota di ridurre i viaggi fisici (eliminando quattro interventi a domicilio al mese per manager di divisione) e i costi per il periodo di inattività grazie al suo personale di produzione che risolve in remoto i problemi di installazione e manutenzione in fabbrica.

Il rapido trasferimento di conoscenze e competenze avviene anche attraverso l'acquisizione di flussi di lavoro per creare contenuti digitali, come le procedure operative standard. L'utilizzo dell'AR per acquisire e trasferire conoscenze può dotare i dipendenti nuovi o preesistenti di una documentazione rapida per la formazione o la guida all'assistenza del mondo reale. L'AR fornisce un nuovo metodo per acquisire questi dati di assistenza sul campo e integrarli con l'attuale infrastruttura informatica del team di assistenza, che [il 50% dei team dell'assistenza](#) considera attualmente come una sfida interna significativa.



GLOBALFOUNDRIES®

[GlobalFoundries](#) ha affrontato notevoli colli di bottiglia nella produzione dovute alla mancanza di procedure operative standard dettagliate in tutti i suoi stabilimenti. Questo processo cartaceo ha inibito la produttività dei lavoratori e ha aumentato i costi di formazione. Il principale produttore di semiconduttori ha implementato la realtà aumentata come piattaforma standardizzata e scalabile per fornire istruzioni di lavorazione dai flussi di lavoro acquisiti in tutte le sue diverse sedi. Tale implementazione ha ridotto i costi di scarti e rilavorazione del 25%, ha accelerato i tempi iniziali di formazione del 40%, ha ridotto i tempi di creazione della documentazione del 50% e ha ridotto i periodi di inattività non programmati del 25%.

Livelli superiori di self-service per i clienti

Molti dei prodotti funzionano in ambienti di importanza critica per l'attività. Questi potrebbero essere: [analizzatori ematologici](#) in un ospedale, [compressori a membrana](#) in impianti di depurazione delle acque reflue o [apparecchiature elettriche](#) in miniere del Circolo Polare Artico. Il mantenimento rigoroso dei tempi di attività degli asset in queste difficili condizioni è fondamentale per le attività e si stima che i periodi di inattività raggiungano fino a [260.000 dollari all'ora](#). Con poche ore di inattività, questi costi possono rapidamente raggiungere i milioni e anche oltre per gli utenti finali con migliaia di asset in tutte le loro attività.

In queste situazioni operative ad alto rischio, un certo grado di self-service per i clienti è reciprocamente vantaggioso per l'OEM o il fornitore di servizi e l'utente finale che utilizza il prodotto. Fornendo l'intelligence operativa dell'utente finale di questi asset, gli OEM si stanno sgravando di alcune responsabilità per l'assistenza e i costi correlati, mentre l'utente finale migliora i tempi di attività degli asset di alto valore. Il produttore può anche compensare gli ingenti costi degli inefficienti interventi tecnici in loco dotando l'utente finale di informazioni di assistenza sulle riparazioni minori e prevedere la manutenzione futura dei propri asset.

Democratizzare queste informazioni di asset intelligence e di assistenza in tutto il ciclo di vita promuove miglioramenti nei costi di esercizio diretti, migliorando indirettamente la soddisfazione del cliente e i tassi di abbandono. Le tecnologie come l'IoT forniscono un metodo per alimentare questo modello emergente di self-service per clienti e i macchinari essenziali che i clienti utilizzano.

Il self-service per i clienti riduce i costi per i produttori e i loro clienti

Senza prevedere quando si verificherà un guasto, l'attività si fermerà, sarà necessaria una riparazione che probabilmente richiederà un fornitore di assistenza e parti di ricambio. Rilevare preventivamente questi problemi può ridurre notevolmente l'impatto sulle attività e ridurre i costi esponenziali dei periodi di inattività.

Quando gli OEM forniscono ai clienti un'intelligence operativa nei loro prodotti, possono prevedere meglio gli eventi di assistenza per risolvere i problemi in remoto, programmare la manutenzione pianificata e fornire ai tecnici le giuste informazioni di assistenza.



Flowserve fabbrica pompe e guarnizioni utilizzati in impianti e stabilimenti industriali in tutto il mondo. Il produttore ora offre ai clienti il monitoraggio delle condizioni dove, attraverso l'IoT, vengono fornite le condizioni operative in tempo reale delle pompe e guarnizioni distribuite. Flowserve può anche sfruttare i dati dei sensori in tempo reale per l'analisi predittiva nella deviazione della cavitazione della pompa e delle vibrazioni per prevedere i periodi di inattività. Con il monitoraggio delle condizioni e l'analisi predittiva, l'OEM può far risparmiare ai propri clienti oltre 16 milioni di dollari in giorni di inattività.

I produttori si sgravano di determinate responsabilità e dei costi correlati

Come analizzati in precedenza, gli interventi tecnici a domicilio e le percentuali di risoluzione al primo intervento hanno un peso significativo sulle spese di esercizio del produttore. Sebbene le risoluzioni remote e la dotazione di strumenti digitali ai tecnici possano tagliare le spese sul bilancio del produttore, alcuni elementi di questi metodi di assistenza possono essere esternalizzati al cliente oppure ridotti in modo significativo.

Delegare a un cliente determinate responsabilità di assistenza può ridurre i costi del produttore per la garanzia e la conformità, migliorando al contempo la soddisfazione del cliente e la fedeltà al marchio. Per realizzarlo, i produttori devono fornire dati sulle prestazioni degli asset e analisi per dimostrare che il loro prodotto funziona come previsto.

I costi della garanzia per un'intera gamma di prodotti derivanti da un componente guasto durante un periodo di esercizio possono costare milioni, tuttavia il 50% dei "componenti guasti" segnalati viene successivamente catalogato come "Nessun guasto riscontrato". Se un produttore fornisce i dati sulle prestazioni degli asset e delle loro parti in tempo reale attraverso il monitoraggio remoto, può confutare rapidamente le richieste di garanzia del cliente e i costi di elaborazione a lungo termine.

Il 50% dei produttori è dotato di prodotti connessi e, entro il 2021, il 90% sfrutterà i dati delle prestazioni in tempo reale per auto-diagnosticare i problemi in modo da evitare periodi di inattività imprevisti.

Dimostrare che i prodotti funzionano conformemente aumenta in genere i costi per periodi di inattività, per disconnettere l'asset e inviare i tecnici per eseguire test. Con il monitoraggio remoto, i produttori possono dimostrare ai clienti e agli enti governativi che i loro prodotti rientrano nei parametri di conformità. Ad esempio, Sysmex ha sfruttato i dati IIoT per dimostrare alla FDA la conformità dei suoi prodotti implementati, riducendo i costi di intervento dei tecnici dell'assistenza associati.



Howden è un produttore per il condizionamento di aria e gas con un mantra aziendale che recita "revolving around you" (incentrati su di te). L'OEM applica questa mentalità incentrata sul cliente al suo programma di manutenzione connessa sul campo denominato Uptime. Questo programma fornisce ai clienti i dati sulle prestazioni degli asset implementati in tempo reale e consente loro di risolvere i problemi internamente. Il programma di Howden che scarica le responsabilità di assistenza sul cliente sta riducendo notevolmente le proprie attività di assistenza, inclusi gli interventi tecnici in loco, e genera 40 milioni di dollari in risparmi sui costi di assistenza annuali.

Trasformare l'assistenza nella propria organizzazione

Sebbene il ciclo di vita dell'assistenza sia immenso e complesso, questa grandezza crea enormi opportunità di efficienza e risparmio sui costi. Ci sono tre percorsi che le aziende possono intraprendere per trasformare l'assistenza oggi, che si collegano direttamente ai criteri di misurazione finanziari dei dirigenti di primaria importanza, a seconda della criticità più costosa:

- In caso di eccessivi interventi tecnici in loco, adottare risoluzioni remote
- In caso di basse percentuali di risoluzione al primo intervento, migliorare i tecnici
- In caso di costosi periodi di inattività, abilitare il self-service del cliente

Le organizzazioni sono consapevoli del fatto che lievi miglioramenti in questi criteri di misurazione determinano notevoli risparmi sui costi. All'interno di questi percorsi, le organizzazioni di successo individueranno i casi d'uso di maggior valore per rilevare tali miglioramenti, tagliare enormemente i costi di assistenza e generare miglioramenti immediati dell'assistenza da cui prendere slancio.

Ora è il momento di promuovere il cambiamento trasformativo in tutto il ciclo di vita dell'assistenza e la tecnologia per consentire miglioramenti immediati dell'assistenza fornisce un percorso per realizzarli.

Scoprite come è possibile [modificare lo stato delle aziende del settore dell'assistenza](#).

Informazioni sugli autori:

Mike Campbell

Executive Vice President e General Manager
Realtà aumentata in PTC

Michael (Mike) Campbell è Executive Vice President e General Manager dei Prodotti di realtà aumentata presso PTC. In questo ruolo, Mike dirige l'attività Vuforia ed è responsabile di promuovere la strategia di prodotto e tecnologia della piattaforma leader di PTC per lo sviluppo di applicazioni di realtà aumentata.

Iain Michel

Responsabile generale
Team Prodotti smart connessi di PTC

Iain è il direttore generale del team Prodotti smart connessi di PTC. Iain applica i suoi anni di vasta esperienza sul mercato per creare soluzioni per prodotti connessi che incorporano le tecnologie CAD, PLM, IoT e AR leader del settore di PTC. Lavorando a stretto contatto con i clienti, Iain aiuta a implementare queste soluzioni per superare gli obiettivi di eccellenza operativa e fornire una vera trasformazione digitale.

Leslie Paulson

Responsabile generale
Team Gestione di parti dell'assistenza di PTC

Leslie Paulson è il General Manager della divisione Servigistics di PTC. Leslie ha la responsabilità di vendite, marketing, sviluppo aziendale, successo dei clienti e ricerca e sviluppo in tutto il mondo. Vanta una vasta esperienza grazie ai 29 anni di carriera presso Caterpillar, 16 dei quali come membro dei team dei responsabili esecutivi.

David Immerman

Senior Research Analyst
Team Corporate Brand di PTC

David Immerman è un Senior Research Analyst presso PTC che fornisce leadership di pensiero su tecnologie, tendenze, mercati e altri argomenti. In precedenza David è stato un analista del settore nel canale Internet of Things di 451 Research, che trattava principalmente i mercati automotive e spaziali per quanto riguarda il trasporto smart, tra cui la telematica dei parchi auto, le auto connesse e i veicoli autonomi. Si è anche dedicato alla ricerca di tecnologie basate sull'IoT e altri mercati verticali del settore, tra cui quello industriale. Prima di 451 Research, David ha condotto ricerche di mercato presso IDC.



PTC, Inc.

Luglio 2020
Copyright © PTC, Inc.
www.ptc.com