



Sintesi del progetto

Organizzazione:

Indianapolis Power and Light Company, una società della AES Corporation

Soluzione:

Performance di asset nelle reti di servizi e utilities

Ubicazione:

Indianapolis, Indiana, Stati Uniti

Obiettivi del progetto:

- Ridurre al minimo le interruzioni del servizio nella rete di distribuzione elettrica sotterranea del centro di Indianapolis.
- Migliorare la raccolta di dati e le procedure di ispezione per fornire una manutenzione preventiva e migliori performance della rete.
- Implementare strategie legate all'affidabilità per stabilire le priorità d'intervento e determinare la condizione delle infrastrutture.
- Integrare le procedure di gestione del lavoro per accelerare la mobilità delle informazioni e ottimizzare il processo decisionale.

In breve

- IPL è un'utility che eroga elettricità al centro di Indianapolis e all'Indiana centrale.
- IPL ha impiegato AssetWise per introdurre un programma di gestione degli asset al fine di ridurre i guasti delle apparecchiature.
- Il team ha sviluppato un sito Web interno di gestione degli asset, collegato ai software flessibili e interoperabili di Bentley, per offrire all'intera organizzazione un accesso in tempo reale alle informazioni sulle infrastrutture.

Redditività degli investimenti

- AssetWise ha migliorato la trasparenza delle operazioni e della gestione della rete.
- Le applicazioni Bentley hanno aumentato l'efficienza delle procedure d'ispezione e degli ordini di intervento, riducendo i guasti delle apparecchiature di rete da 49 nel 2011 a 15 nel 2016.

Una maggiore attenzione alla criticità degli asset potenzia la rete elettrica di Indianapolis

AssetWise ha ridotto del 70% i guasti delle apparecchiature della rete elettrica

Una rete di distribuzione unica

Luogo commerciale e turistico, il centro di Indianapolis ha strategicamente posizionato i suoi numerosi impianti sportivi, le arene e il centro congressi con facile accesso pedonale a ristoranti e alberghi, per incrementare l'economia locale.

La città ha ospitato eventi sportivi di fama nazionale – incluse varie edizioni "Final Four" sia maschili che femminili del torneo di basket universitario e il Super Bowl del 2012 – e attrae annualmente più di 26 milioni di persone, generando un indotto di circa 4,3 miliardi di dollari. Pertanto, una fonte sicura e affidabile di energia elettrica è vitale per l'economia della città.

Indianapolis Power and Light (IPL) è una società del gruppo elettrico mondiale AES, che dispensa servizi di approvvigionamento elettrico in 17 paesi su quattro continenti. IPL è un'infrastruttura integrata con tre centrali elettriche e una rete di trasmissione e distribuzione, che eroga servizi a più di 480.000 utenze di Indianapolis e dell'Indiana centrale. Questo fornitore impiega una rete di distribuzione distinta per il quartiere degli affari di Indianapolis, poco più di un chilometro quadrato. Questo sistema distinto per il centro della città approvvigiona solo 2.600 utenze, meno del 4% del totale del sistema, mediante molteplici linee di alimentazione. Il sistema consente di eliminare potenziali interruzioni del servizio alle utenze e ne garantisce un'affidabilità di quasi il 100%.

Il passaggio a una procedura basata sulle performance degli asset

Benché la maggior parte delle utility investa nelle aree dove esistono problemi di affidabilità, l'attività di IPL non registrava praticamente alcuna interruzione del servizio. Tuttavia, aveva altri problemi da affrontare. L'integralità della rete sotterranea di IPL è composta da circa 116,2 chilometri di linee primarie rivestite da condotte in cemento, accessibili tramite 1.200 chiusini d'ispezione e da 315 trasformatori situati in 140 camere sotterranee. Questa rete estremamente densa di strutture, che condivide corridoi vicini al sistema a vapore degli Stati Uniti, secondo per estensione, ha riscontrato numerosi gravi guasti negli ultimi cinque anni. Benché non abbiano avuto effetti sull'erogazione del servizio, questi guasti avevano una grande visibilità e risultavano potenzialmente pericolosi per milioni di

turisti e residenti del centro urbano. Sono stati registrati incendi e fumo che avrebbero potuto continuare a bruciare e produrre gas combustibili, che a loro volta – se infiammati – avrebbero potuto far schizzare i chiusini fino a una decina di metri d'altezza.

Benché IPL abbia introdotto molte utili modifiche logistiche, l'azienda ha capito di dover lavorare in modo più intelligente e passare a un approccio maggiormente centrato sugli asset. Questa soluzione richiedeva il potenziamento e l'accelerazione delle metodologie di ispezione e registrazione delle apparecchiature, nonché il miglioramento dei processi di gestione delle infrastrutture. Avendo già impiegato la soluzione AssetWise Asset Reliability (AssetWise) di Bentley, per raccogliere dati sugli indicatori relativi a centrali e sottostazioni di generazione, IPL ha deciso di usare il software per migliorare le prestazioni della rete del centro città. Per raccogliere dati, gestire le performance infrastrutturali e comunicare informazioni, il gruppo Transmission and Distribution (T&D) Asset Management di IPL necessitava di una interfaccia semplice e di una tecnologia flessibile e personalizzabile, in grado di integrare e analizzare dati provenienti da più fonti. Il gruppo aveva anche bisogno di assistenza durante la valutazione dei rischi e della salute degli asset, nonché di generare interventi correttivi da gestire in un ambiente collaborativo, a cui tutti gli utenti potessero accedere per ottimizzare il processo decisionale.



AssetWise gestisce il ciclo di vita delle infrastrutture della complessa rete elettrica dell'azienda Indianapolis Power and Light.

"Nel corso degli anni ho utilizzato numerosi sistemi software e posso affermare che le soluzioni Bentley sono tra le più flessibili e configurabili. Non sembra che vi siano limiti a ciò che possiamo fare con questi software".

*– Barry Feldman,
Direttore di T&D Asset
Management, AES/IPL*

Per informazioni su Bentley visita:
www.bentley.com

Contatta Bentley
+39 08 82276411

Uffici nel mondo
www.bentley.com/contact

La raccolta di dati digitali aumenta l'efficienza delle ispezioni

Tutti gli ispettori hanno impiegato un sistema mobile per la raccolta dei dati, munito di una logica commerciale integrata. Loro venivano guidati durante il processo d'ispezione, durante il quale viene chiesto loro di rispondere a una serie di domande relative a un determinato asset e di scattare foto delle condizioni anomale. Successivamente, le informazioni raccolte sono caricate in AssetWise, dove un indicatore predeterminato è stato configurato per analizzare i dati registrati e in cui viene attribuito un punteggio globale alla salute all'asset attraverso valori ponderati predeterminati, definiti da esperti del settore. IPL ha configurato specifici indicatori e stati di indicatori per le risorse, compresi i tombini, i caveau, i trasformatori e le protezioni di rete lungo il sistema di distribuzione. Attualmente, il sistema monitora 300.000 indicatori relativi a 20.000 asset. I dati sugli asset digitali sono molto più semplici da condividere e possono essere applicati ai processi aziendali dell'intera organizzazione, consentendo di valutare oggettivamente la salute di tutti gli elementi della rete.

Il processo elettronico standard per raccogliere e registrare i dati accelera e aumenta la qualità e l'efficienza dell'intera procedura d'ispezione. Prima dell'introduzione della procedura d'ispezione digitale, le ispezioni manuali erano cartacee e si affidavano alle valutazioni dei singoli ispettori. Se un determinato ispettore non riscontrava problemi per un asset, non veniva presa alcuna misura correttiva. Con una procedura d'ispezione semplificata e oggettiva, tutti gli asset della rete vengono valutati in base agli stessi criteri, all'interno di una determinata classe e gli ordini degli interventi correttivi sono generati di conseguenza.

L'identificazione della criticità degli asset consente una manutenzione strategica

L'impatto di un asset specifico sulla rete di distribuzione, nel caso in cui si guasti, determina quanto sia cruciale il suo funzionamento ottimale, ossia la sua criticità. AssetWise non consente a IPL di monitorare solo la salute degli asset, ma permette inoltre di calcolarne la criticità, i rischi connessi e, in definitiva, di stabilire le priorità d'intervento.

Ciascun asset è valutato per la propria salute e la criticità si basa su informazioni che vengono da molte fonti diverse,

che sono calcolate o inserite manualmente da un esperto del settore. Salute e criticità sono poi riesaminate in funzione di componenti specifiche, catalogate in base a determinate classi. Successivamente, viene calcolato il valore di rischio per l'asset, a cui viene attribuito un punteggio numerico. Questo punteggio consente di stabilire le priorità della manutenzione strategica e proattiva, per garantire che gli asset della rete siano sicuri, affidabili e che operino efficacemente. Più sono le componenti incluse nel calcolo, più preziosi risulteranno i risultati per determinare in modo efficiente e preciso le priorità e condurre interventi correttivi. Questo approccio olistico avvalorerà inoltre la credibilità dell'azienda di fronte alle autorità di regolamentazione e altri gruppi esterni.

L'integrazione dei processi di gestione dei lavori abilita decisioni basate sui dati

Per facilitare la comunicazione relativa a ispezioni, ordini di lavoro e procedure gestionali, l'organizzazione del gruppo Transmission and Distribution (T&D) ha sviluppato un sito Web interno per la gestione degli asset. Il sito ha integrato i sistemi aziendali di gestione dei lavori con le informazioni sulle ispezioni e i valori relativi a salute, criticità e rischio in AssetWise. Grazie a questo sito, e-mail automatiche di notifica consentono ai dirigenti e al personale sul campo di restare informati sulla salute e sullo stato degli asset critici e sui programmi di manutenzione. Queste comunicazioni ottimizzano la mobilità delle informazioni e la collaborazione tra i vari reparti, per offrire un approccio coordinato e proattivo alla gestione degli asset della rete di distribuzione. Nel 2016, 326 utenti hanno registrato più di 87.000 visite del sito, dimostrandone il successo e introducendo una best practice per promuovere gli standard più elevati nella gestione delle infrastrutture nel settore.

Il sito gestionale di IPL visualizza gli asset in un'unica schermata, assieme alla cronologia di tutte le attività relative a ordini di lavoro e ispezioni. L'intero organico dell'azienda, dal direttore operativo al personale sul campo, dispone dell'accesso in tempo reale alle stesse informazioni. L'abilità di collegare le informazioni di AssetWise a un ambiente coordinato e basato sul web conduce a decisioni accurate e basate sui dati per una più previdente manutenzione degli asset e un processo affidabile, ottimizzando operazioni e gestione della rete di distribuzione del centro città.