

CASI DI SUCCESSO

## **UN OCCHIO VIGILE SULLE GRANDI OPERE**

Gestiamo i dati per la manutenzione di più di 1000 grandi opere

ANNO	2016
SETTORE	GDO, Logistica
STRUMENTI	Web application, Database, CAD

## LA SFIDA

Le “**grandi opere**” non sono tali solo nel momento in cui bisogna realizzarle, ma anche quando, dopo la loro inaugurazione, è necessario **monitorare** il loro stato ed occuparsi della loro **manutenzione**.

Il nostro cliente, una **società italiana tra le leader in questo settore**, **monitorea** lo stato di infrastrutture che compongono le principali arterie autostradali e stradali, oltre allo stato della pavimentazione di queste e degli aeroporti, eseguendo inoltre l’**analisi dei dati**, **prove di laboratorio** e lo **studio di piani di intervento** e di **adeguamento**.

Parliamo di una **imponente raccolta di dati**, attraverso **ispezioni e prove** effettuate su ogni opera, che servono sia per valutare l’integrità e il livello di sicurezza della struttura sia per prevederne il degrado in relazione alle condizioni d’uso.

In base a questa valutazione, infine, l’azienda individua un **piano di intervento**, proponendo specifiche attività di manutenzione, ripristino ed adeguamento.

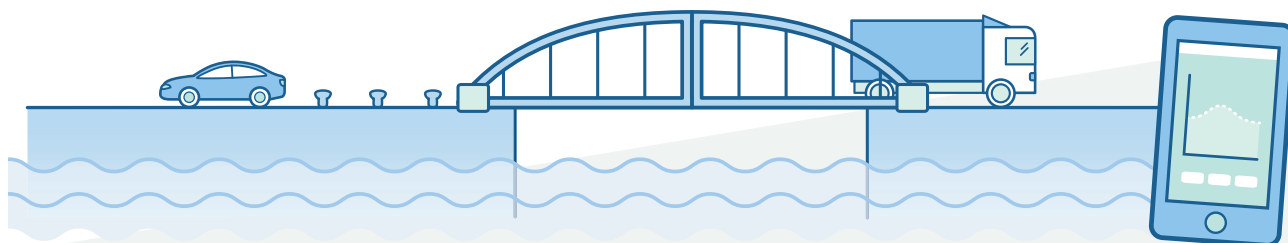
Come rendere più **semplice** e **sicura** l’attività di registrazione dei dati?

Come rendere più **efficiente** ed **efficace** l’analisi?

Sono le stesse domande che il cliente ci ha posto!

La necessità era quella di creare una nuova versione dell’applicativo in uso: un ottimo applicativo client sviluppato ad-hoc, che però, con l’incremento dei dati gestiti (il nostro cliente gestisce più di mille opere), ha iniziato a mostrare alcuni limiti.

“Rendere  
più semplice  
e sicura  
l’attività di  
registrazione  
dei dati”



Gli obiettivi del progetto sono stati:

- individuare e sviluppare le migliori tecnologie disponibili in grado di **sostenere e facilitare l'attività di ispezione**, dalla **raccolta** dei **dati** alla loro analisi, e la **gestione** dei **dati** storici;
- implementare **nuove metodologie e regole di analisi** dei dati individuate dai responsabili dell'attività, oltre ad abilitare l'**interazione** tra dati apparentemente scollegati tra loro;
- rendere **più facile** l'utilizzo dell'applicativo da parte dell'utente finale;
- mantenere il flusso di lavoro attuale, per **non stravolgere** l'organizzazione interna: attività di ispezione per la rilevazione dati sul campo > immissione dei dati nel sistema (dati numerici, fotografie e rappresentazioni in CAD) > organizzazione delle informazioni e calcolo degli indici utili per le analisi > analisi di tutte le informazioni, generazione di report, valutazione e gestione dell'evoluzione delle segnalazioni.

## LA NOSTRA RISPOSTA

Il primo passo nella definizione del progetto è stato quello di pensare a un **applicativo web**, in sostituzione della tecnologia client. I benefici sono molteplici:

- la attività di **manutenzione** e di **aggiornamento** dell'applicativo è **più semplice**, da un unico punto e **senza interruzioni** dell'operatività in quanto, dopo il rilascio, l'applicazione aggiornata è **immediatamente accessibile** da tutti gli utenti (una soluzione client invece richiede che il software venga aggiornato in ogni dispositivo);
- per lo stesso motivo, gli interventi di correzione o di integrazione (sia a livello di database che di funzionalità dell'applicativo) sono molto più semplici da effettuare;
- l'**accessibilità** via browser elimina gran parte del rischio di eventuali incompatibilità con driver obsoleti.

Abbiamo quindi puntato a un pattern architetturale **MVP (Model, View, Presenter)** che garantisce la separazione delle funzionalità in componenti software distinti.

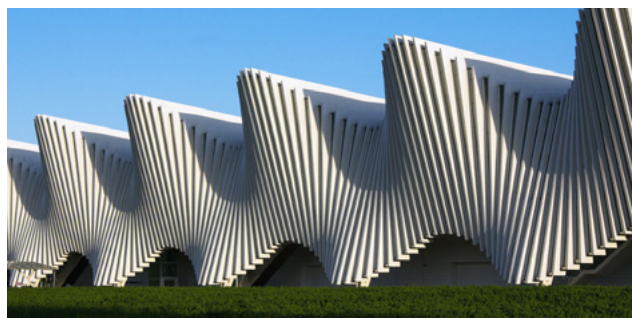
Come già parzialmente anticipato, questa visione è fondamentale per la **crescita continua** del progetto, lasciando libertà al cliente di continuare a **migliorare il database senza intaccare il funzionamento** degli applicativi in produzione e di modificare tabelle di altri applicativi (rilevamento remoto, portale clienti) senza problemi.

Sono stati scelti i **framework Node.js e Angular.js** per la loro **efficienza**, sia per quanto riguarda lo **sviluppo**, riducendo le linee di codice da scrivere, sia per quanto riguarda la **performance**

della **web-app**, in quanto **la programmazione asincrona ottimizza i tempi di lavoro** del processore nel caso in cui ci siano molti utenti attivi.

L'intero applicativo è stato riscritto, rendendo l'**interfaccia utente** più **semplice** ed **essenziale**: per testare l'interfaccia è stato realizzato un **mock-up** che a fine progetto includeva più di 200 schermate, includendo i vari **A/B testing** dedicati al perfezionamento dell'esperienza.

Il mock-up e, in seguito, varie versioni di **prototipo** sono stati più volte utilizzati dal responsabile del progetto lato cliente e da altri utenti finali, mentre il nostro account manager monitorava e raccoglieva i **feed-back** - seguendo così una **metodologia Agile** nella gestione del progetto, ideale per questo contesto e tipo di progetto.



Una parte critica della soluzione è stata l'**integrazione** con un **software CAD**: gli ispettori infatti utilizzano rappresentazioni in CAD delle parti delle opere su cui tracciano i difetti riscontrati, per tener traccia puntuale la loro evoluzione. Anche in questo caso, abbiamo puntato sulla modalità web-app. Siamo sicuri che nel futuro anche questi software "pesanti" saranno efficacemente offerti in versione Software-as-a-Service, ma lo stato dell'arte presente non è ancora performante: questo è stato il "cantiere" dove abbiamo avuto più difficoltà, ma con qualche colpo ben assestato siamo riusciti a trovare un ottimo compromesso.

Infine, trattando la sezione di **analisi dei dati e reportistica** come un modulo aggiuntivo della soluzione, abbiamo introdotto molta più **flessibilità** pur mantenendo tutte le funzionalità già presenti nell'applicativo in uso.

## IL RISULTATO

I primi **benefici** rilevati sono legati alla **praticità d'uso**: i tempi di caricamento si sono ridotti e ora gli utenti possono **gestire più processi contemporaneamente**, mentre prima ogni processo doveva essere portato a termine oppure azzerato per poterne iniziare un altro.

Grazie alla revisione dell'interfaccia, ora le funzionalità hanno delle **dinamiche** molto **più chiare** e le operazioni vengono svolte più velocemente. Alcune modifiche al database e la maggiore possibilità di comunicazione tra utenti diversi hanno anche permesso di **rimuovere dei colli di bottiglia** presenti in processi in cui erano previsti workflow di approvazione dei dati.

La reportistica si è **evoluta**, abilitando **nuovi tipi di analisi da presentare ai clienti**, ed è probabile che da queste scaturiscano anche **nuove opportunità o servizi da offrire**.

La strategia di sostituire una soluzione client con una **web-app** ha premiato, aumentando l'**efficienza**. Basta un semplice esempio: ora gli utenti possono accedere al sistema anche da terminali diversi - questa necessità è molto frequente durante le trasferte!

Ma oltre ai benefici attuali, stiamo lavorando con il nostro cliente a quelli "futuri", sfruttando la **nuova facilità di integrazione** del nostro applicativo per inserire funzionalità dedicate ad ottimizzare ulteriormente i processi. Pensiamo ad esempio un processo automatico di firma digitale, marca temporale e conservazione sostitutiva per i documenti ufficiali oppure lo sviluppo di una sezione dedicata all'inserimento dei dati dell'ispezione direttamente dal campo.

Speriamo di fare... molta strada insieme!

