

IL PROGETTO LEONARDO

Con l'aiuto di Technology Reply, il Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri, ha avviato un processo di adeguamento tecnologico e potenziamento del sistema informatico attualmente in uso presso il Comando Carabinieri Tutela Patrimonio Culturale (CCTPC), per supportare i processi di investigazione e di pianificazione degli interventi a salvaguardia delle opere d'arte. Il risultato è la realizzazione di un nuovo sistema informativo, di nome "Leonardo", che introduce nuove tecnologie emergenti per consentire di interagire con la banca dati in tempo reale attraverso apparecchiature di ultima generazione ed eseguire ricerche ed analisi su tutto il patrimonio informativo raccolto in oltre venti anni di attività.

SCENARIO

Il progetto di potenziamento del Sistema Informativo Leonardo rientra tra le iniziative previste dal Programma Operativo Nazionale del Ministero dell'Interno e cofinanziato dall'Unione Europea.

Il Comando Carabinieri Tutela Patrimonio Culturale sempre più basa il proprio impegno per identificare e recuperare le opere d'arte rubate sull'impiego di nuove tecnologie, in grado di monitorare e tenere costantemente aggiornata la situazione in ambito nazionale ed internazionale, mettendo in atto efficaci misure di prevenzione, tutela e contrasto della criminalità.

SOLUZIONE

Per rispondere alle complesse esigenze del Comando Carabinieri Tutela Patrimonio Culturale, Technology Reply ha proposto una soluzione la cui architettura logica e software è basata sui seguenti elementi:

- **Architettura a tre livelli:**

il sistema è completamente usufruibile via web attraverso l'uso di un comune browser Internet. Il sistema è costituito da tre layer: web – application – database, basate su tecnologia Oracle 10g, la cui base dati poggia sulla tecnologia Real Application Cluster, in grado di garantire livelli di servizio e performance di classe enterprise.

- **Java 2 Enterprise Edition (J2EE):**

per realizzare un ambiente indipendente dalla specifica piattaforma tecnologica e, quindi, portabile, ed in grado di adeguarsi all'evoluzione delle piattaforme stesse astruendo dallo specifico sistema operativo, dalla infrastruttura hardware e garantendo flessibilità nell'integrazione con qualsiasi tipo di prodotto software e/o applicazione.

- **"Service Oriented Architecture" (SOA):**

che garantisce un alto grado di standardizzazione, espandibilità, modularità della soluzione, ed indipendenza tra i livelli che compongono l'architettura stessa. Caratteristica chiave di tale paradigma architetturale è la modellazione delle funzioni applicative in termini di "servizi", i Web Services, fruibili attraverso un'interfaccia standard e orientata all'utilizzo in ambito Web/Intranet, essendo basati sul protocollo SOAP (http e XML). I Web Services sono l'elemento chiave per una ampia garanzia di interoperabilità del sistema con altre entità.

- **“Enterprise Application Integration” (EAI):**

i nuovi sistemi di Application Platform Suite (come Oracle 10g Application Server) garantiscono facilità di integrazione fra prodotti eterogenei; l'EAI facilita il compito di ottenere un sistema con adeguato recupero di efficienza e consistenza su basi dati molto complesse e geograficamente distribuite.

- **“Enterprise Search Platform” (ESP):**

uno dei ruoli principali all'interno del Sistema Leonardo è rivestito dalla componente di ricerca; la proposta del raggruppamento prevede l'utilizzo di una piattaforma di classe enterprise (Oracle InterMedia e Autonomy) per soddisfare appieno i requisiti di prestazionalità, innovazione (ricerca semantica, ricerca visuale...) ed usabilità.

La nuova piattaforma software alla base del Progetto Leonardo è dotata di una interfaccia multilingue e rende accessibili funzionalità avanzate quali la gestione documentale, la ricerca e l'analisi di tipo geografico e l'integrazione con un prodotto leader di mercato per l'analisi di tipo investigativo. L'utilizzo di un'architettura orientata ai servizi (SOA) garantisce un elevato livello di integrazione e interoperabilità anche con sistemi di altri enti.

Grazie al nuovo sistema informativo il personale dell'Arma, operativo sul territorio, può interagire con la banca dati in tempo reale attraverso una applicazione wireless e apparecchiature di ultima generazione, come palmari e personal computer portatili.

Ciò consente, ad esempio durante una operazione di controllo, di avere a disposizione direttamente sul posto tutte le informazioni utili all'attività operativa, richiedendo eventualmente al sistema di verificare la lecita provenienza dell'opera d'arte (ad esempio un dipinto o una scultura) a partire da una foto, scattata sul momento con apparecchiature digitali. Inoltre, dal luogo dell'intervento, l'operatore del Comando Carabinieri Tutela Patrimonio Culturale può compilare un verbale su supporto elettronico e inviarlo al sistema centrale per successive operazioni di verifica e analisi investigativa.

A livello centrale, ogni informazione inviata dal luogo dell'intervento da parte dei Carabinieri, o proveniente da segnalazioni di altre Forze di Polizia, è sotto il controllo della Sezione Elaborazione Dati del Comando Carabinieri Tutela Patrimonio Culturale.

Qui personale altamente specializzato, utilizzando un complesso software di classificazione (basato su un database iconografico), cura l'inserimento di ogni caratteristica peculiare del bene artistico di interesse, come ad esempio la sua tipologia (dipinto, scultura, libro antico, ecc...), il soggetto raffigurato, gli autori, i materiali e la tecnica di esecuzione. Tali informazioni vengono ulteriormente arricchite attraverso la consultazione di banche dati esterne, integrate nel sistema.

Il punto di forza del nuovo sistema si esprime nelle evolute capacità di ricerca, in grado non soltanto di verificare e ritrovare termini lessicali utilizzati per la descrizione dell'opera, ma anche di confrontare "immagini" o porzioni di immagini sulla base delle sue caratteristiche grafiche, nonché di utilizzare come chiavi di ricerca "concetti" contenuti nel contesto da ricercare.

Inoltre, attraverso un database geografico e specifiche funzionalità di ricerca (basate su Oracle Spatial e Oracle MapViewer), gli operatori possono percepire lo sviluppo di un fenomeno direttamente sul territorio ed effettuare le azioni necessarie a scopo sia preventivo che repressivo.

VALORE REPLY

Oltre al potenziamento dell'infrastruttura tecnologica e software, Technology Reply ha riorganizzato l'intera banca dati del Comando Carabinieri Tutela Patrimonio Culturale, introducendo nuove ed evolute funzionalità che rendono più rapide ed efficaci le attività di tipo investigativo per la pianificazione di interventi a salvaguardia del patrimonio culturale italiano e internazionale.



Technology Reply è la società del gruppo Reply specializzata sulla tecnologia ORACLE: oltre ad essere Oracle Advantage Partner, è da anni beta site Oracle DB, partner e centro di competenza su Oracle Collaboration Suite.



La missione di Technology Reply è supportare i clienti nei loro processi di innovazione tecnologica progettando, realizzando e gestendo sistemi per la diffusione di dati e conoscenza basati su Oracle Internet Platform Track.

Technology Reply, grazie alla profonda competenza ed esperienza maturate, mette a disposizione dei propri clienti un team di professionisti in grado di intervenire in tutte le fasi della progettazione di un sistema: dall'assessment iniziale, all'analisi dei requisiti, alla definizione delle scelte architettoniche, alla stesura dei requisiti funzionali e tecnologici, allo sviluppo, deployment ed evoluzione dei sistemi realizzati.

Technology Reply
www.reply.eu