

La piattaforma Platform GIS

Fabio Iroldi, Gianluca Cavaliere

Abitat S.I.T., Via Roma 5, 36026 Pojana Maggiore
Tel. 0444 794127, Fax 0444 898220, e-mail: gis@abitat.it

Abstract

L'esigenza dei clienti di Abitat SIT era quella di avere un'unica soluzione che permettesse di risolvere le problematiche legate alla gestione del territorio abbinato ai dati di gestione. Per questo servivano anche dati cartografiche territoriali, disponibili in maniera semplice ed intuitiva, attraverso la rete intranet, internet e mobile.

A tal proposito i tecnici di Abitat SIT hanno studiato e sviluppato la piattaforma Platform Gis. Il sistema, utilizza il software di base MapGuide Open Source per la visualizzazione della cartografia e un database di tipo spaziale per la gestione delle banche dati alfanumeriche. Gli utenti che utilizzano Platform Gis hanno un'unica base dati centralizzata utilizzabile da più utenti contemporaneamente senza avere costi di licenze aggiuntive e costi di manutenzioni per il software di base. Agli utilizzatori di Platform Gis, non serve una formazione specifica, in quanto il sistema è semplice ed intuitivo e permette di gestire i dati in completa autonomia. E' una soluzione personalizzabile e modulare su richiesta del cliente, con costi iniziali contenuti e programmabili. Platform GIS, risolve problematiche specifiche legate a diversi settori merceologici. Si divide in Platform PA, per le Pubbliche Amministrazioni, Platform NET per tutte le società che si occupano di gestire reti di distribuzione di beni di interesse pubblico (acqua, gas, elettricità, rete fognaria), Platform LAND, per le Aziende del mondo dell'agricoltura e Platform GEO per tutte quelle aziende che sentono la necessità di gestire in maniera ottimale la propria attività territoriale di marketing e vendita.

Abstract

The demand of the customers for Abitat SIT was to have a single solution that would allow to solve the problems related to land management combined with data management. This is needed cartographic databases territorial available in a simple and intuitive interface, through the intranet, internet and mobile device.

In this regard, Abitat SIT technicals have studied and developed the software solution named "Platform GIS".

The system, using the basic software Autodesk MapGuide Open Source for displaying the cartography and a database of spatial type for managing databases alphanumeric.

Users who use "Platform GIS" have one centralized database used by multiple users simultaneously without additional licensing costs and maintenance costs for the basic software.

Users of "Platform GIS", do not need special training because the system is simple and intuitive and allows to manage data on your own.

It 's a modular and customizable solution on customer's request, with initial costs contained and programmable. "Platform GIS", solve specific problems related to different sectors.

It family is composed from: "Platform PA" for Public Administrations; "Platform NET" for all companies that deal with managing distribution networks for public goods (water, gas, electricity, sewerage); "Platform LAND", for companies of the world 'agriculture; "Platform GEO" for all those companies that feel the need to effectively manage their business local marketing and sales.

Platform PA La piattaforma di base per l'integrazione dei dati cartografici delle Pubbliche Amministrazioni

Introduzione

La gestione delle informazioni relative al territorio da parte delle Amministrazioni Pubbliche, implica il trattamento - per lo più manuale - di una notevole mole di dati e documenti. Abitat SIT ha sviluppato il software Platform PA la cui adozione da parte dell'Ente consente di proiettare sul territorio l'insieme dei dati disponibili e di visualizzare la situazione oggettiva evidenziando i punti di criticità da assoggettare all'analisi dell'Ufficio preposto. Platform PA consente dunque un migliorato controllo del territorio e una riduzione dei tempi necessari per eseguire le attività di ricerca delle informazioni cartografiche.

A quale bisogno è indirizzato

La versione di base della piattaforma Platform PA, consente ai suoi utenti di collegare i dati cartografici in un unico strumento che dà accesso integrato in visualizzazione, consultazione per criteri di ricerca e stampa di base, sia all'interno del Comune sia all'esterno dello stesso, (qualora ritenuto opportuno da parte dell'Ente) ed in presenza di condizioni tecnologiche adeguate. Platform PA rende infatti disponibili in forma integrata le diverse banche dati di cui il Comune è già in possesso e consente di costruire informazioni strutturate a partire da queste diverse basi dati come ad esempio: Carta Tecnica, Catasto, PRG (Piano Regolatore Generale) / PAT (Piano Assetto Territorio), Stradario, Ortofoto.

Funzioni principali del prodotto

Le funzionalità che sono disponibili sui dati cartografici del Comune attraverso l'interfaccia Web del prodotto, sono le seguenti:

- Collegamento semplificato alla normativa NTA con visualizzazione in formato HTML (disponibile il collegamento puntuale come servizio aggiuntivo)
- Ricerca in base a chiavi diverse: ricerca particelle catastali (foglio e mappale), ricerca per dato dello stradario (esempio: nome via)
- Stampa standard
- Menu agevolati per l'accesso alle funzionalità più usate (Misura Area, Misura Distanza, Help e Documentazione)

Grazie alla tecnologia standard con cui è stato realizzato, Platform PA consente di costituire una piattaforma informatica di base sulla quale sviluppare, nel tempo, funzionalità avanzate per una migliore fruizione del dato cartografico e delle banche dati collegate nell'utilizzo interno al Comune o per il miglioramento dei servizi al cittadino. Di conseguenza ciascun Ente ha la libertà di poter implementare (a seconda delle proprie esigenze) le funzionalità che meglio rispondono alle necessità di efficienza nella gestione dei dati territoriali.

Moduli aggiuntivi

- Gestione Piani Urbanistici Attuativi
- Gestione Illuminazione Pubblica
- Gestione Verde Pubblico
- Gestione Numeri Civici
- CDU – Certificato Destinazione Urbanistica
- Modulo Catasto
- Modulo Pratiche Edilizie (GPE)

Platform PA può essere accompagnato dalla fornitura di servizi e personalizzazioni che possono rendere più fruibile il prodotto in base ad esigenze specifiche dell'Ente. Tra i servizi è compreso la vestizione del PRG, il collegamento ad altre banche dati e l'hosting dell'applicazione presso i

server di Abitat SIT, mentre nelle personalizzazioni assumono rilievo ad esempio il collegamento puntuale della normativa NTA così come un sofisticato sistema di gestione dei profili utente e la stampa personalizzata su cartiglio del cliente.

Platform PA è basato su sistemi operativi standard e Open Source e non comporta investimenti ulteriori all'infuori della piattaforma stessa

Gestione cartografia catastale

Il modulo catasto progettato da Abitat SIT permette ai tecnici di gestire in autonomia i dati catastali nel formato fornito dell'Agazia del territorio.

Attualmente infatti l'agenzia del Territorio mette a disposizione dei comuni che attivano un'apposita convenzione, o ad altri soggetti che possono acquistarli i dati geometrici e censuari costantemente aggiornati.

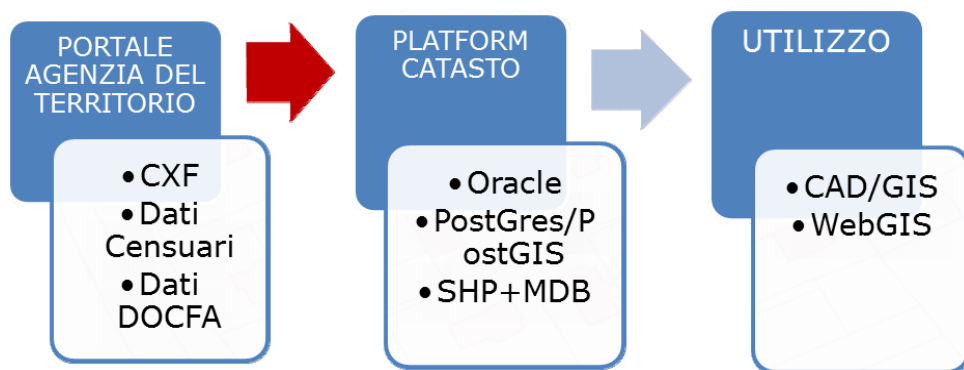


Figura 1. Integrazione dei dati catastali nel GIS.

Il modulo catasto mette a disposizione le seguenti funzionalità:

- Importazione dei dati CXF.
- Importazione dati censuari.
- Importazione planimetrie DOCFA.

Platform NET La piattaforma di base che permette agli Enti Gestori di distribuire via web le informazioni sulle reti tecnologiche

Introduzione

Per agevolare la Direzione tecnico-amministrativa degli enti che gestiscono le reti di distribuzione, Abitat SIT ha realizzato una piattaforma software di supporto alla visualizzazione ed alla gestione delle cartografie e delle banche dati ad esse collegate, che prescinde dall'utilizzo dei software gestionali di trattamento ed editing del dato come ad esempio Autocad Map.

La tecnologia GIS, su cui tale piattaforma è stata realizzata, rappresenta per le aziende uno strumento indispensabile per trattare e gestire tutti i tipi di informazione contenuti tradizionalmente in una carta ed integrarli con altri tipi di dati.

A chi è rivolto il prodotto

Il prodotto Platform Net si rivolge a tutte le società che si occupano di gestire reti di distribuzione di beni di interesse pubblico (acqua, fognatura, gas, elettricità ad esempio) e che hanno l'esigenza di rendere accessibile in modo semplice e veloce la cartografia e i dati delle reti.

A quale bisogno è indirizzato il prodotto

La famiglia di prodotti WebGIS risponde a numerose esigenze. La versione di base della piattaforma, Platform Net, consente ai suoi utenti di collegare i dati cartografici in un unico strumento che dà accesso integrato in visualizzazione, consultazione per criteri di ricerca e stampa di base sia all'interno della rete di distribuzione dell'Ente gestore sia all'esterno della stessa, qualora ritenuto opportuno da parte dell'Ente e in presenza di condizioni tecnologiche adeguate. Platform Net rende disponibili in forma integrata le diverse banche dati di cui l'Ente gestore è già in possesso e consente di costruire informazioni strutturate a partire da queste diverse basi dati come ad esempio:

- Cartografia di base
- Confini comunali
- Rete / archivio di Autocad Map
- Stradario
- Ortofoto

Per conseguenza, l'adozione di Platform Net da parte dell'Ente consente di proiettare sul territorio l'insieme dei dati disponibili su di esso e sulla rete tecnologica e quindi di visualizzare con immediatezza la situazione oggettiva e di evidenziare eventuali punti di criticità da assoggettare all'analisi approfondita dell'Ente stesso. I vantaggi immediati di tale adozione si possono quindi riassumere in un migliorato controllo e manutenzione della rete tecnologica di distribuzione e in una riduzione dei tempi necessari per eseguire le attività di ricerca delle informazioni cartografiche.

Funzioni principali del prodotto

Le funzionalità che sono disponibili attraverso l'interfaccia Web del prodotto sono le seguenti:

- Funzionalità: quelle base di MapGuide (selezione, pan, zoom);
- Selezione oggetto e vista dati associata;
- ricerche di base (materiale, diametro, comune) su elementi lineari (condotte) e punti (pozzetti) per ogni rete tecnologica (acquedotto, fognatura);
- ricerche in base a Comune e Via
- Stampa: stampa base in scala con cartiglio e legenda.

Grazie alla tecnologia standard con cui è stato realizzato, Platform Net consente di costituire una piattaforma informatica di base sulla quale sviluppare nel tempo funzionalità avanzate per una migliore fruizione del dato cartografico e delle banche dati ad esso collegate nell'utilizzo interno all'Ente gestore. Per conseguenza ciascun Ente ha la libertà di poter implementare a seconda delle proprie esigenze le funzionalità incrementali che meglio rispondono alle proprie necessità di efficienza nella gestione dei dati territoriali.

Moduli applicativi

Platform NET implementa numerosi moduli applicativi che rispondono in maniera immediata e concreta alle esigenze operative e quotidiane connesse alla gestione della rete.

- Platform NET Modulo Stampa: il modulo Stampa permette ad ogni utente di stampare un'area in scala, in diversi formati (A4, A3, A1,A0), con il cartiglio, la legenda, eventuali note e predisporre eventuali layout preimpostati
- Platform NET - FiltroDinamico: Filtro di ricerca su tutto il database delle reti, con creazione dinamica di query composte (and/or), visualizzazione tabellare dei risultati ed esportazione in excel.

- Platform NET – Modulo Report-Analisi: per avere delle reportistiche sempre aggiornate via WebGIS sulla consistenza della rete.
- Platform NET - Monografia: Generazione dinamica della monografia del pozzetto per la rete acquedotto e fognatura.
- Platform NET – Annotazioni base ed avanzate: Disegno di annotazioni in ambiente MG (testo, linea, poligono, cerchio) sincronizzate con l'ambiente di Autocad Map
- Platform NET – Annotazioni temporanee: per disegnare e stampare durante la sessione di accesso
- Platform NET – Gestione Allacciamenti: Disegno in ambiente WebGIS MG degli allacciamenti con strumenti avanzati di snap (taglio e ortogonale) e gestione degli attributi della pratica di allacciamento.
- Platform NET Videoispezioni: Il modulo gestisce il collegamento e la visualizzazione dei filmati relativi le videoispezioni effettuate sulle condotte di fognatura
- Platform NET – Modulo catasto : Il modulo catasto progettato da Abitat SIT permette ai tecnici di gestire in autonomia i dati scaricabili dal Portale per gli enti pubblici dell'Agenzia del territorio
- Platform GPS: localizzazione sulla cartografia di Platform con dispositivo GPS connesso
- Platform NET Google Maps – Gli applicativi della suite Platform GIS possono utilizzare Google Maps come cartografia di base.
- Platform NET Street View : integrazione dell'ambiente Street View in Platform NET

Modulo Google Maps e Google Street View

Il modulo Google Maps permette la visualizzazione della cartografia di Google direttamente nell'ambiente WebGIS di Platform NET.

Anche il modulo Google Street View, che è totalmente integrato in PlatformNET, permette di visualizzare direttamente nell'ambiente WebGIS la finestra di Street View. In sostanza una volta selezionata la funzionalità Street View si seleziona un punto nell'area interessata direttamente sulla mappa. Il sistema propone la finestra di Google Street View riportante l'immagine più vicina al punto selezionato. Tutti i servizi offerti si attuano nel rispetto delle politiche di licenza previste da Google.



Figura 2. Integrazione con cartografia Google Maps.

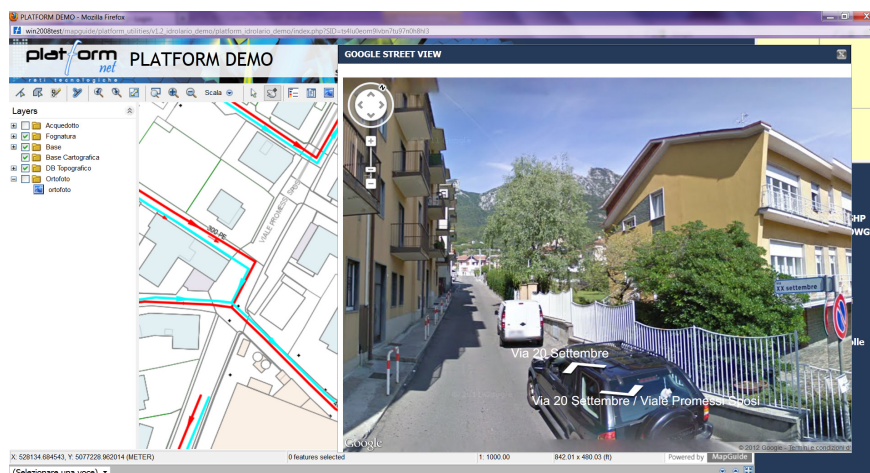


Figura 3. Integrazione con Street View.

Modulo Platform NET GPS

Il modulo Platform NET GPS è un modulo dedicato ai dispositivi mobile e permette la localizzazione sulla cartografia di Platform con un dispositivo GPS connesso.

La procedura centra la mappa sulla posizione GPS in cui si trova l'utente (in quel momento) con una precisione che dipende dal ricevitore GPS (alcuni metri). La precisione non ha un'importanza rilevante in quanto ha solo lo scopo di localizzare l'operatore sulla cartografia e in prossimità del luogo.

Nel caso in cui non c'è segnale GPS l'utente può comunque posizionarsi sulla mappa sfruttando la ricerca per comune-via-civico presente in Platform NET.

L'integrazione con l'ambiente Mobile

Il mercato offre dispositivi mobili in moltissime configurazioni e caratteristiche, da tablet a smartphone, netbook e altro, moltissimi con schermi touch-screen. E' proprio questa modalità di interazione direttamente su schermo che rende poco usabili o addirittura non compatibili alcuni siti internet.

Anche le differenze sulla misura dello schermo e della risoluzione influiscono sulla navigazione e può accadere che parti del sito non siano raggiungibili.

Molti produttori hanno provveduto alla creazione di specifiche versioni mobile o applicazioni per superare queste problematiche, Abitat SIT ha scelto di creare una piattaforma GIS Desktop che risponda a tutti i tipi di richiesta: Browser Web Standard (Windows, Mac e Linux) e Browser Web Mobile (iOS, Android, ecc). L'interfaccia è costruita su framework Fusion, cioè un ambiente di sviluppo OpenSource scritto in JavaScript ottimizzato per la gestione di mappe via Web. Fusion è basato a sua volta sulle API OpenLayers, di fatto lo standard per le API Spatial, e consente di aggiungere alle interfacce widget, plugin e funzionalità in linguaggio HTML e CSS. Fusion non richiede plugin di consultazione all'interno del browser e funziona sui principali browser per Windows, Mac, Linux e Mobile.

Il risultato delle tecnologia Abitat SIT WebGIS è un ambiente di consultazione multipiattaforma, ma a seconda del tipo di richiesta viene utilizzata una interfaccia specifica. L'interfaccia standard ottimizzata per l'utilizzo da PC, che dispone di tutte le funzionalità, e l'interfaccia WebGIS mobile ottimizzata per l'utilizzo da dispositivo Mobile.

In quest'ultimo caso si possono utilizzare pulsanti accessibili facilmente con il touch, schede dati visualizzate come dal modello di settore, visualizzazione allegati, visualizzazione di Foto Aeree

incorporate oppure accesso diretto ai layer di provider commerciali come Google Maps, GPS con geolocalizzazione automatica su mappa.

Per gli utenti abilitati sono disponibili tool per l'editing cartografico come il disegno di punti, linee poligoni, anche con snap per l'aiuto all'utente. I dati vengono scritti sul database GIS aziendale oppure su copie asincrone del database.

La consultazione avviene in real-time tramite un accesso ad Internet, Wifi, 3G, ecc e l'operatore in campo dispone di uno strumento di lavoro che gli permette la continuità operativa.

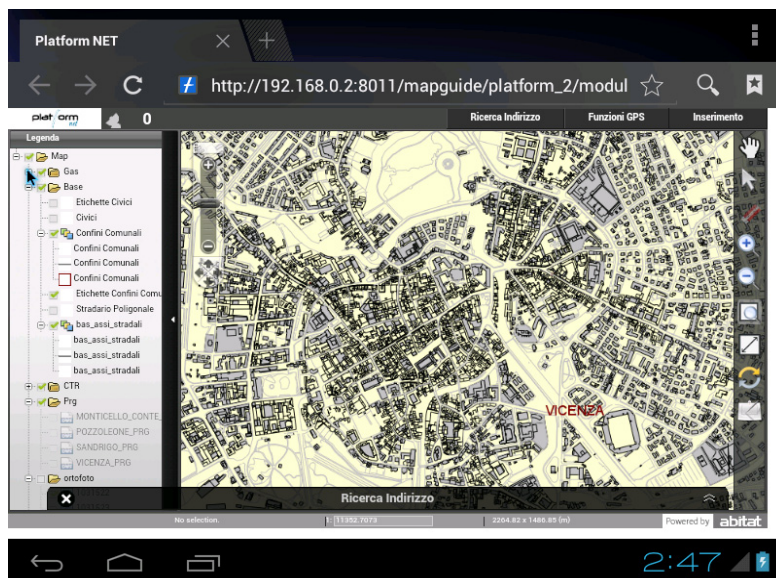


Figura 4. Interfaccia Mobile su browser Android.

Platform Modalità off-line

Abitat SIT è molto attiva nello sviluppo di soluzioni e tecnologie che interagiscono con l'ambiente Mobile ed è molto vicina agli operatori del settore.

Abbiamo constatato che gli operatori in campo non possono essere legati in modo stretto e bloccante con la connessione internet o il segnale GPS.

Sulla base delle nostre esperienze abbiamo pertanto realizzato una piattaforma di Platform in modalità "off-line" che è speculare a quella dell'ambiente WebGIS ma che non necessita di una connessione internet.

Questa piattaforma è pertanto utilizzabile come interfaccia di editing/web/mobile e utilizza in modo pieno e completo tutte le funzionalità dell'interfaccia WebGIS (è in sostanza uguale).

Tale interfaccia deve essere utilizzata su adeguati dispositivi mobile (es. Tablet corazzati per uso esterno, con monitor antiriflesso, lunga durata batteria, ecc.)

Cos'è la modalità on-line off-line?



Con il WebGIS Platform, nella modalità "classica" on-line, il computer dell'utente è connesso alla rete intranet/internet e accede direttamente alla banca dati centrale presente sul server dell'ente.

Nella modalità off-line viene fatta una copia del sistema cartografico Platform NET che viene installato su adeguati dispositivi portatili (Tablet, netbook,



notebook). In questa modalità Platform NET permette di accedere direttamente ai dati presenti sul proprio PC locale.

Pertanto il sistema “Platform off-line” permette la consultazione e l’aggiornamento delle reti in campo con dispositivi che non sono necessariamente connessi alla rete internet.

L’aggiornamento off-line:

Gli operatori dotati di Platform NET off-line possono consultare e interagire con la cartografia e apporre delle annotazioni come avviene nella modalità on-line.

Quando gli operatori rientrano in sede connettono il dispositivo alla rete e i dati vengono sincronizzati con il database centrale.

Anche queste annotazioni vengono viste e validate successivamente dal resp. dell’ufficio cartografia/SIT.

Conclusioni

La rispondenza del sistema Platform GIS a standard e normative nazionali e internazionali, nonché le sue peculiari caratteristiche (flessibile, modificabile e upgradabile nel corso degli anni con la possibilità di aggiornare tecnologicamente il software ad eventuali normative o future esigenze) lo identificano come sistema “aperto”.

Il sistema “Platform GIS” fa inoltre riferimento ad un insieme di funzionalità, tecnologie e convenzioni riconosciute e svincolate dalle realizzazioni dei fornitori di hardware e software e quindi permette, in qualsiasi momento, l’espansione senza problemi di compatibilità sia per quanto riguarda la struttura della banca dati che la tecnologia informatica su cui si basa.