

## GISST: GEO WEB SERVICE E INTEROPERABILITÀ PER IL TURISMO SOSTENIBILE NEI PARCHI

Alessio DI LORENZO (\*), Elena LIBERATOSCIOLI (\*\*)

(\*) Collaboratore Ente Parco Nazionale della Majella, Piazza Duval n. 1, 67030 Campo di Giove (AQ),  
Tel. 086440851, Fax 08644085350, e-mail: alessio.dl@gmail.com

(\*\*) Responsabile Ufficio Sistemi Informativi Territoriali dell'Ente Parco Nazionale della Majella,  
Piazza Duval n. 1, 67030 Campo di Giove (AQ), Tel. 086440851, Fax 08644085350,  
e-mail: elena.liberatoscioli@parcomajella.it

### Riassunto

GISST (WebGIS for Sustainable Tourism) è un progetto del Parco Nazionale della Majella all'interno di una più ampia iniziativa europea di Geomatica chiamata GRISI (Geomatics Regional Information Society Initiative – <http://www.grisi.org>), finanziata con fondi INTERREG. L'obiettivo principale è quello di fornire ai visitatori del Parco un mezzo di consultazione delle informazioni turistiche nella veste efficace e moderna delle mappe online, in modo semplice, disponendo unicamente della connessione ad internet e di un comune browser. Il progetto ha visto la partecipazione, oltre alla Majella (Italia), il leader, di due partner europei, uno francese e l'altro spagnolo. Fra i risultati del progetto, il più significativo è sicuramente la creazione di un geoportale turistico (<http://www.gisst.eu>) interamente realizzato con tecnologie open-source. Questa scelta, oltre che dalla validità e flessibilità dei prodotti, è stata dettata, da un lato, dalla volontà di andare incontro alla normativa che incoraggia gli enti pubblici ad adottare soluzioni informatiche aperte e, dall'altro, dal perseguimento di obiettivi quali interoperabilità ed accessibilità. Oltre ad un modulo di WebGIS, il geoportale GISST mette a disposizione dell'utente il servizio WMS che consente, fra l'altro, a terzi (come altre PA) di "agganciarsi" ed utilizzare/ridistribuire le informazioni rese pubbliche dal Parco, come fa già la stessa Regione Abruzzo, partner di GRISI. Nell'ambito del progetto è stato messo a punto anche un catalogo di metadati geografici secondo lo standard ISO 19115 e i dettami di INSPIRE, disponibile in consultazione sul portale regionale (<http://grisi.regione.abruzzo.it>), ma raggiungibile anche dal geoportale GISST.

### Abstract

*GISST (WebGIS for Sustainable Tourism) is a Majella National Park's project inside a larger european initiative called GRISI (Geomatics Regional Information Society Initiative – <http://www.grisi.org>), co-funded by INTERREG. Its main goal is to supply Park's visitors with an instrument for browsing tourist information looking effective and modern, but simple: it's enough to have a browser and the internet connection to use it. Two european partners, a french and a spanish one, besides Majella which is the project leader, took part to the initiative. Among the results, the most remarkable one is surely the tourist geoportal (<http://www.gisst.eu>), completely realized using open source technologies. Besides the high performances and flexibility, this choice was due to a strong will on the part of the Park to follow the law which encourage public administration in using open solutions, and, in the same time, to achieve interoperability and accessibility goals. More than a WebGIS module, the GISST geoportal offers to the users the WMS service; this one permits them (especially public administrations) to use and serve (redistribute) the geographical information which the Park makes public. For example, the Region Abruzzi uses Park's WMS layers inside the regional GRISI geoportal (<http://grisi.regione.abruzzo.it>). Within the initiative, it was also realized a metadata catalog by the Region, following the ISO 19115 standard and INSPIRE rules. It was also implemented with GRISI subproject metadata, including GISST ones.*

### **Il progetto GRISI e il sottoprogetto GISST**

**GISST**, acronimo che sta per "WebGIS for Sustainable Tourism", è il nome di un progetto del Parco Nazionale della Majella messo a punto all'interno di una più ampia iniziativa europea di geomatica denominata GRISI (Geomatics Regional Information Society Initiative - Progetto INTERREG - <http://www.grisi.org>).

L'idea progettuale nasce dall'esigenza di offrire al turista moderno, sempre più consapevole, le informazioni già disponibili nelle forme più classiche (mappe cartacee, depliant, guide, etc.) attraverso un nuovo mezzo di consultazione dalla veste efficace e attuale delle mappe online, un mezzo al tempo stesso di largo uso in quanto per accedervi occorre disporre unicamente di un browser per la navigazione in internet e della connessione. L'intero sistema è stato realizzato integrando in un geodatabase i dati geografici a contenuto turistico già in possesso dei partner di progetto. GISST, il cui valore economico totale è di 114mila euro (utilizzati dai tre partner per acquisti hw/sw, consulenze, azioni di promozione, viaggi di studio, organizzazione di eventi, etc.) è stato proposto dal Parco Nazionale della Majella, che ne è il leader, ed è stato cofinanziato con fondi INTERREG III C Zona Sud. Fra gli obiettivi vi è quello di creare una rete di cooperazione fra i partner, la Majella (Abruzzo - Italia), il Comitato Regionale del Turismo dei Midi-Pyrénées (Francia) e il Parco Naturale del Bértiz (Navarra - Spagna), per la diffusione e l'uso delle nuove tecnologie a supporto della gestione sostenibile del turismo. Il progetto costituisce, inoltre, un buon esempio per altre pubbliche amministrazioni in fatto di adozione di soluzioni open source anche nel settore GIS, qui utilizzate in modo massiccio, e ne dimostra l'applicabilità all'interno di enti medio-piccoli. L'Ente Parco è infatti un'amministrazione con 24 dipendenti e una sola unità espressamente dedicata ai Sistemi Informativi Territoriali; nonostante questo, il progetto GISST è nato da un'idea elaborata internamente all'Ente con proprie risorse umane e finanziarie.

### **GIS e open source per la valorizzazione del Parco Nazionale della Majella**

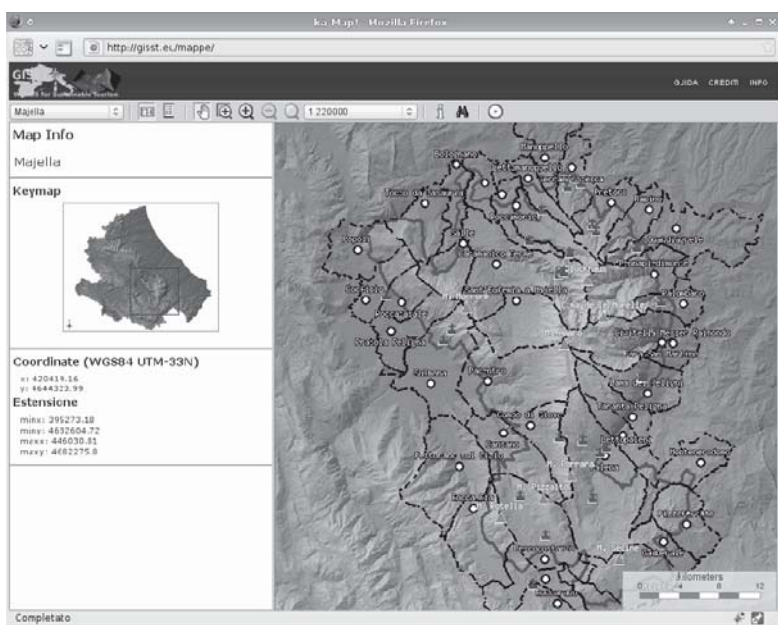
Con GISST il Parco Nazionale della Majella si è dotato di una piattaforma funzionale alla diffusione dell'informazione geografica di interesse turistico relativa al proprio territorio e all'erogazione di *geoweb services* rispettosi degli standard OGC.

Attualmente la piattaforma consiste di tre elementi: il geoportale, il servizio WMS e il modulo di cartografia tematica online (WebGIS).

Il **geoportale**, progettato seguendo le indicazioni contenute nel documento *Geospatial Portal Reference Architecture* di OGC, costituisce il punto di accesso a tutte le risorse geospaziali che il Parco mette a disposizione. Da qui è possibile lanciare le applicazioni WebGIS, scaricare materiale e visualizzare in anteprima i layer WMS messi a disposizione.

Il **servizio WMS (Web Map Service)** è aderente agli standard OGC per la versione 1.1.1. Il server WMS può essere interrogato mediante richieste GetCapabilities, GetMap e GetFeatureInfo. Oltre ai layer relativi al Parco Nazionale della Majella sono presenti i layer del Parco Naturale del Bertiz (Navarra, Spagna), uno dei partner del sottoprogetto GISST. Il Parco Naturale del Bertiz ha scelto di sfruttare la possibilità offerta dalla Majella che ha messo a disposizione dello spazio su disco e l'infrastruttura software, per condividere informazioni geografiche relative al proprio territorio secondo lo standard WMS 1.1.1.

Il server WMS del Parco Nazionale della Majella espone i layer in sei sistemi di riferimento diversi, i cui codici EPSG sono: 4326, 32633, 23033, 3004, 32630, 23030. Oltre al WGS84, valido in tutto il mondo, sono stati inseriti i sistemi di riferimento più usati in Italia e in Spagna.



Il **WebGIS** consente di navigare in maniera intuitiva i dati, di memorizzare delle viste specifiche a cui accedere direttamente la volta successiva, di effettuare ricerche all'interno della banca dati e di compiere tutte le più comuni operazioni che queste applicazioni normalmente permettono (zoom, interrogazione, visualizzare o nascondere i layer, ecc.).

L'applicazione WebGIS è utilizzabile tramite un semplice browser e funziona perfettamente con tutti quelli più diffusi (Internet Explorer 6/7, Mozilla Firefox, Opera, Safari).

Figura 1- L'applicazione WebGIS come si presenta all'utente

L'applicazione, appena aperta, non visualizza immediatamente tutti i dati: le informazioni presenti in mappa si raffittiscono man mano che aumenta la scala di visualizzazione e, giunti ad una scala pari a 1:25.000, vengono visualizzati tutti i layer anche se in alcune zone (es. Caramanico Terme) è necessario un maggior dettaglio (1:5.000) per distinguere gli elementi puntuali ed interrogarli agevolmente, vista la loro vicinanza.

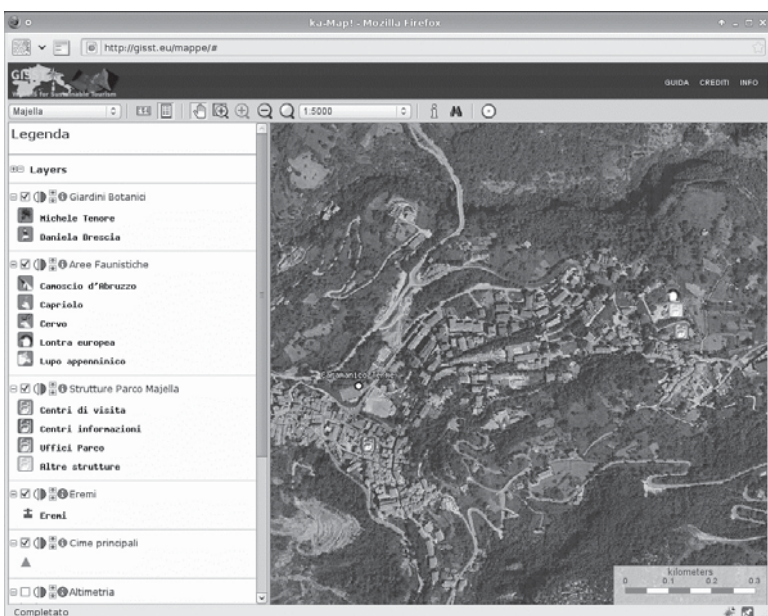


Figura 2 – Vista di dettaglio con l'ortofoto e i layer turistici

Si tratta infatti di una zona del Parco ricca di elementi interessanti da un punto di vista turistico. Questo approccio (zoom selettivo) consente una visione d'insieme più pulita e facilita la consultazione dei dati anche da parte dell'utente meno esperto.

Le basi sulle quali le informazioni vengono visualizzate sono due: inizialmente compare solo uno sfumo orografico ottenuto dall'elaborazione del DTM a 20 metri acquisita dall'IGMI, poi, a partire dalla scala 1:100.000, a questo si sovrappone l'ortofoto digitale a colori Terraitaly 2000, acquisita in sublicenza dalla CGR di Parma.

Le soluzioni informatiche adottate sono tutte open source. Il server che ospita il geoportale, l'applicazione WebGIS ed eroga il servizio WMS, è equipaggiato con sistema operativo GNU/Linux (nella fattispecie Ubuntu LTS), PostgreSQL/PostGIS per lo storage dei dati geografici vettoriali, UMN-Mapserver per la generazione delle mappe e Ka-Map per la loro presentazione all'utente finale.

La scelta di adottare questi prodotti, oltre che alla loro validità e flessibilità, è stata dettata, da un lato, dalla volontà di andare incontro alla normativa che incoraggia gli Enti pubblici ad adottare soluzioni informatiche aperte (direttiva del 19 Dicembre 2003 - Sviluppo ed utilizzazione dei programmi informatici da parte delle pubbliche amministrazioni) e, dall'altro, dal perseguimento di obiettivi quali interoperabilità ed accessibilità.

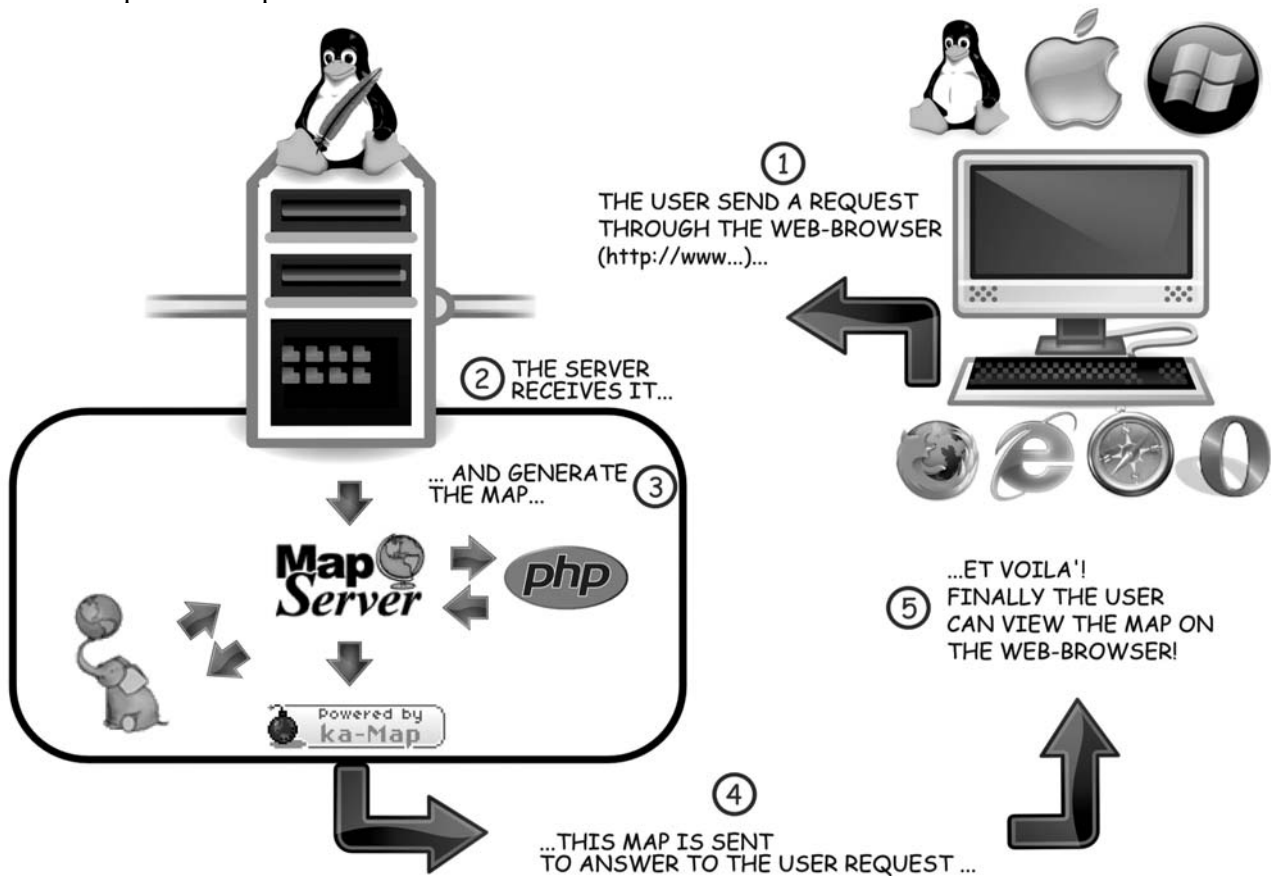


Figura 3 – Architettura client/server del sistema

Sul fronte dell'interoperabilità, il servizio WMS esposto consente a terzi (come altre PPAA) di "agganciarsi" ed utilizzare/ridistribuire le informazioni rese pubbliche dal Parco. La Regione Abruzzo, attualmente, tramite il suo visualizzatore di mappe (<http://grisi.regione.abruzzo.it>), può mostrare le informazioni relative al Parco Nazionale della Majella proprio grazie al servizio esposto dal Parco che, essendo rispettoso di standard aperti, documentati e largamente condivisi, risulta accessibile senza l'ausilio di tecnologie proprietarie (che comporterebbero, fra l'altro, dei costi aggiuntivi).

Restando in tema di interoperabilità, quanto detto sopra vale anche in senso opposto: il Parco Nazionale della Majella può mostrare nella propria applicazione informazioni rese pubbliche ed accessibili da altri soggetti secondo gli stessi standard, e questo in virtù della compatibilità della soluzione informatica adottata, che può ricevere ed utilizzare servizi oltre che erogarli verso l'esterno.

Sul piano dell'accessibilità si è giocata la partita considerando e cercando, per quanto possibile, di prevedere le necessità degli utenti finali.

E' fondamentale infatti creare uno strumento semplice, tenendo conto del fatto che un potenziale visitatore, interessato a conoscere ciò che il territorio del Parco ha da offrirgli prima di mettersi in viaggio, non è necessariamente dotato della consapevolezza della miriade di tecnologie di cui il web moderno è composto. In questo senso, disporre di uno strumento che funzioni indipendentemente

dal software che l'utente ha installato sulla propria macchina significa rendere il servizio davvero accessibile. Oggi chiunque navighi in internet usa un browser che è l'unico elemento necessario per poter accedere alle informazioni che il WebGIS di GISST espone: non occorre infatti scaricarsi e installare sul proprio computer alcun plugin o altre componenti per poter visualizzare le mappe.

### **I metadati di GISST**

Nell'ambito del progetto GRISI Abruzzo è stato realizzato, dalla Regione, anche un catalogo di metadati geografici secondo lo standard ISO 19115 e i dettami di INSPIRE, disponibile in consultazione sul portale della Regione Abruzzo (<http://grisi.regione.abruzzo.it>). In qualità di sottoprogetto di GRISI, anche i dati e i servizi offerti sul geoportale GISST sono stati metadati, seguendo le stesse specifiche, e di conseguenza inseriti nel catalogo. Gli strumenti messi a disposizione nell'interfaccia di consultazione della banca dati sono una ricerca per categorie e una ricerca di tipo avanzato. La prima permette di effettuare uno screening veloce dei metadati disponibili, semplicemente cliccando su una delle voci elencate, ossia sulle "categorie", in numero di 19 (per es. acque interne, agricoltura, ambiente, biologia...) e conformi allo standard in modo da assicurare omogeneità a livello internazionale. Se si vuole effettuare una ricerca per parola chiave, ente proprietario, tipo o formato di dato, è possibile invece utilizzare la ricerca avanzata. Il catalogo è anche raggiungibile dagli utenti attraverso il geoportale GISST.

### **L'importanza del progetto per il territorio e i possibili sviluppi futuri**

Le soluzioni adottate hanno rappresentato la migliore via da percorrere per venire incontro a chi decide di visitare un territorio montano come quello del Parco Nazionale della Majella, dove le distanze fra i classici punti informativi appaiono quasi insormontabili. Inoltre, la larga audience offerta dal web mette in nuova luce questi territori, un tempo considerati marginali, ma che preservano peculiarità naturalistiche, culturali ed enogastronomiche di pregio e un potenziale turistico pronto ad esprimersi grazie alla recente nascita di numerose strutture per il turismo sostenibile (agriturismi, B&B, vendite di prodotti tipici, etc.): attraverso una mappa con immagini aeree le distanze sembrano accorciarsi e questi territori possono mostrarsi in tutta la loro bellezza per uscire dalla marginalità. Tutto ciò è già una realtà, se si considera che, a fronte di soli dieci mesi di attività, nel corso dei quali il geoportale è già stato completamente rinnovato per prepararlo alle nuove prospettive aperte dal progetto stesso, i servizi offerti sul web grazie a GISST richiamano mediamente intorno ai 90 utenti al giorno.

Da qui si sta cercando di ripartire ed entrare in una fase successiva basata sui feedback degli utenti sia per quanto riguarda l'usabilità dell'applicazione, sia per quanto concerne il suo contenuto:

- L'interfaccia può essere resa più semplice o più "intrigante"?
- Le informazioni messe a disposizione sono facilmente reperibili?
- Se sì, sono quelle che l'utenza che ci si è posti come "target" si aspetta di trovare?

Per iniziare a rispondere a queste domande, dopo la conclusione del sottoprogetto GISST (31 dicembre 2007) si è deciso di non abbandonare il lavoro intrapreso, andando oltre la semplice manutenzione e cercando di tenere costantemente al passo coi tempi i contenuti relativi all'offerta turistica e le tecnologie sulle quali si basano il geoportale, le applicazioni ed i geoweb services messi in opera. Con la ripresa dei lavori, avvenuta nel mese di Aprile 2008, il geoportale è stato sicuramente l'elemento che ha subito i cambiamenti più vistosi. Nato inizialmente come portale specifico del sottoprogetto GISST, questo è stato ripensato per diventare il portale cartografico dell'Ente Parco, attraverso cui dare spazio a tutte le iniziative in campo geomatico che il Parco Nazionale della Majella intraprenderà da ora in avanti.

Rispetto alla prima versione del geoportale sono state già inserite due novità di rilievo: un visualizzatore dei layer WMS che, senza utilizzare un client web esterno o un client stand alone

installato sulla macchina dell'utente, consente di avere un'anteprima del materiale disponibile secondo la specifica WMS 1.1.1.

Inoltre è in costruzione anche un client per la ricerca delle informazioni turistiche utilizzabile senza aprire alcuna interfaccia di webmapping. Ovviamente la banca dati sfruttata dal client di ricerca è la stessa sulla quale poggia l'applicazione WebGIS turistica. Una volta individuata l'informazione di interesse, se l'utente vorrà, sarà possibile passare con un click alla visualizzazione sull'applicazione WebGIS, che partirà "centrata sull'obiettivo".

#### **Riferimenti a siti web inerenti**

<http://www.ubuntu-it.org>

<http://www.postgis.org>

<http://www.postgresql.org>

<http://mapserver.gis.umn.edu>

<http://www.joomla.it>

<http://www.openlayers.org>

<http://www.opengeospatial.org>

<http://inspire.jrc.ec.europa.eu>

<http://www.wikipedia.org>