



*SIT Regionale*

## **II SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE REGIONALE**

in sintesi

Dicembre '05



II SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE REGIONALE.....	1
In sintesi.....	1
Dicembre '05 .....	1
1. Premessa .....	3
2. Obiettivi del progetto.....	3
3. La banca dati del SIT Regionale.....	4
3.1 Tipologie di dati gestiti .....	4
3.2 Scala di riferimento.....	5
3.3 Standard di riferimento .....	5
3.4 Fonti dei dati .....	6
3.5 Indirizzi programmatici legati alla gestione dati .....	6
4. I servizi del SIT Regionale .....	6
4.1 I servizi infrastrutturali.....	7
4.2 I servizi applicativi.....	9
5. L'ARCHITETTURA DEL SIT.....	12
5.1 Specifiche tecnologiche .....	13
6. Modalità e fasi di realizzazione del SIT.....	14
Appendice.....	16
Contenuto del Data Base Topografico di interesse generale.....	16



### **1. Premessa**

La Regione Puglia ha avviato la realizzazione del Sistema Informativo Territoriale (SIT) regionale, nell'ambito della Mis. 6.3 del POR 2000 – 2006 e dell'Accordo di Programma Quadro (APQ) in materia di e-gov e Società dell'Informazione.

Al raggiungimento dell'obiettivo della realizzazione del SIT Regionale contribuisce l'Azione SJ 005 "Estensione dei servizi informativi integrati per la gestione del territorio" del "Programma per lo sviluppo dei servizi a banda larga nelle Regioni del Mezzogiorno" (in attuazione della delibera n.17/2003 del 9 maggio), contenuta nell'Accordo di Programma per lo sviluppo della Società dell'Informazione, sottoscritto dalla Regione Puglia e dal Ministero dell'Innovazione e delle Tecnologie, che comprende, tra le sue finalità strategiche, la realizzazione per tutto il Mezzogiorno di una infrastruttura di dati territoriali omogenea, conforme ai principi dettati dal progetto europeo INSPIRE, correlata a servizi territoriali, integrata a tutti i procedimenti amministrativi che la utilizzano.

Elemento centrale del SIT è la Banca Dati Territoriale Integrata (DBTI): una base conoscitiva che include l'informazione geografica di base (topografica, amministrativa, ...), informazioni settoriali di interesse generale (es.: informazioni socio-economiche, dati sulla mobilità,...), gli strumenti di piano esistenti (territoriali e settoriali). Il DBTI deve rappresentare la base di conoscenza del territorio regionale: una base unica, aggiornata, affidabile, adeguata alle esigenze, condivisa e che possa essere utilizzata come riferimento ufficiale da tutti gli organismi che si occupano di pianificazione, gestione, promozione e tutela del territorio.

Obiettivo del progetto è la valorizzazione del patrimonio informativo esistente, nato dalla collaborazione tra la Regione e gli Enti Locali, l'estensione a livello regionale e l'integrazione con ulteriori informazioni di interesse generale.

Inoltre, il SIT regionale pugliese intende offrire alla comunità degli utenti di dati territoriali una pluralità di servizi: di base, applicativi e anche di carattere specialistico. Tra questi ultimi è prevista la realizzazione di un servizio di posizionamento in tempo reale che permetta la correzione differenziale dei dati acquisiti da ricevitori GPS. Attraverso tale servizio il SIT intende supportare applicazioni che richiedono un elevato livello di precisione topografica (tipicamente applicazioni catastali, protezione civile,...) e, allo stesso tempo, garantire un elevato livello qualitativo della stessa banca dati.

Nell'attuazione di questi obiettivi generali, il SIT deve risultare coerente con le strategie regionali di sviluppo dell'e-government e della Società della Informazione, valorizzando gli investimenti per la Rete Unitaria della Pubblica Amministrazione Regionale (RUPAR) ed i relativi servizi di cooperazione e sostenendo gli Enti Locali nella innovazione della gestione dei dati territoriali.

### **2. Obiettivi del progetto**

Il SIT regionale è dunque l'ambiente di riferimento dell'informazione territoriale relativa alla regione Puglia, dove con tale termine s'intende sia l'informazione "georeferenziata" sul territorio tramite le sue coordinate geografiche, sia l'informazione riferita ad entità amministrative (identificabili con un codice ISTAT [Comune, Provincia, Comunità Montana] ) e pertanto facilmente riconducibile al corrispondente ambito territoriale.



## SIT Regionale

L'informazione del SIT regionale deve, pertanto, poter essere assunta come riferimento ufficiale dalle applicazioni riferite al territorio utilizzate sia dalla Regione sia dagli Enti Locali (Province, Comuni, Comunità Montane). Anche con riferimento alle Linee guida del CNIPA (rif. Progetto per i "Servizi informativi integrati per la gestione del territorio", di cui sopra), il SIT regionale deve poter offrire prioritariamente servizi a supporto dei seguenti temi:

- decentramento delle funzioni catastali, bonifica delle basi dati catastali, supporto alla fiscalità locale
- pianificazione e gestione urbanistica (piani regolatori, anagrafe edilizia, licenze edilizie,...)
- difesa del suolo
- protezione civile
- pianificazione e gestione del sistema viario e reti infrastrutturali
- tutela, valorizzazione e promozione delle risorse paesaggistiche, naturali e culturali.

Il ruolo primario del SIT regionale è, quindi, quello di repository ufficiale dell'informazione spaziale, capace di fornire un dato territoriale "certificato" in quanto

- preciso
- aggiornato
- in scala di dettaglio adeguata
- coerente con le altre fonti informative presenti nello stesso territorio
- coerente con gli standard adottati a livello nazionale/internazionale
- completo e omogeneo per l'intero territorio regionale

### 3. La banca dati del SIT Regionale

Il SIT Regionale non è finalizzato alla gestione di informazioni territoriali unicamente alla scala di interesse dell'Amministrazione regionale, ma si pone come strumento di raccordo e coordinamento di tutte le informazioni utili a fini pianificatori, anche quelle prodotte e gestite dagli enti locali. In questo senso la Banca Dati deve includere tutte le informazioni utili alla pianificazione e funzionali alle attività dei differenti soggetti che operano sul territorio. IL SIT Regionale è anche presupposto essenziale per assicurare che nel piano comunale siano rappresentate in modo unitario, coerente e cogente tutte le scelte di valenza territoriale connesse alla competenza di ciascun livello e soggetto istituzionale. Si tratta, in sintonia con le istanze avanzate dall'ANCI, di rendere concreta la possibilità che il piano comunale diventi la "carta unica del territorio", ossia la sede nella quale cittadini e operatori trovino rappresentati in modo ordinato e coerente tutte le prescrizioni e gli indirizzi fissati dalla pianificazione.

#### 3.1 Tipologie di dati gestiti

La Banca Dati, per conseguire gli obiettivi su descritti, si caratterizza come segue:

Dati topografici	Ortofoto (immagini aeree; immagini satellitari)
	Altimetria e DTM
	Idrografia
	Edificato
	Strade (viabilità)
	Ferrovie
	Uso del suolo



	Boschi
	Aree estrattive
Reti geodetiche	Rete IGM95
	Rete di stazioni permanenti GPS
	Rete di raffittimento e di dettaglio
Dati amministrativi	Toponomastica
	Numerazione civica
	Dati catastali
	Limiti amministrativi
	Ambiti territoriali
Reti infrastrutturali	Rete viaria
	Rete ferroviaria
	Reti tecnologiche
Dati socio-economici	Sezioni censuarie
	Dati statistici (demografia, sistema produttivo, commercio, turismo, trasporti, servizi sociali,...)
Beni culturali	Beni archeologici
	Beni architettonici
Strumenti di pianificazione	PUTT, PAI
	Pianificazione provinciale (PTCP, Piano di emergenza)
	Pianificazione comunale (PUG, Piano di emergenza)
	Piani di settore (PRAE,..)

### 3.2 Scala di riferimento

Poiché gran parte della cartografia già realizzata in Puglia é in scala 1:5.000, è stata assunta questa come scala di riferimento per tutto il territorio. Inoltre, visto che è già stata parzialmente realizzata la cartografia in scala 1:2.000, relativamente ai territori urbanizzati, e considerato che la Regione Puglia si pone con questo progetto anche l'obiettivo di fungere da volano rispetto allo sviluppo di sistemi informativi territoriali a scala locale, si ritiene opportuno continuare a considerare la scala 1: 2.000 come scala di riferimento per le aree urbane di tutta la regione, nella consapevolezza che la realizzazione di cartografia tecnica a questo livello di dettaglio permetterà alle amministrazioni comunali di sopperire, almeno in parte, alle esigenze in termini di banche dati. Sarà presa in considerazione anche la scala 1:500 (per i centri storici), là dove esistente, mentre la scala 1:10.000 o scale inferiori saranno utilizzate, a integrazione di quelle precedenti, come scale di pianificazione regionale, di sintesi delle informazioni comunali e di "scambio" di informazioni con le Amministrazioni centrali.

*(Relativamente ai contenuti di dettaglio degli strati topografici di interesse generale si rinvia alla nota in appendice).*

### 3.3 Standard di riferimento

Per quanto riguarda la produzione dei contenuti informativi della Banca Dati, si fa riferimento alle specifiche definite all'interno dell'intesa Stato Regioni Enti-Locali sui Sistemi Informativi Territoriali,



con specifico riferimento alle *Specifiche per la Produzione dei Data Base Geografici di interesse generale* e alle *Prescrizioni Tecniche per la Produzione di Modelli Digitali del Terreno*.

### 3.4 Fonti dei dati

Con riferimento alle tipologie di dati identificate nella tabella precedente, la realizzazione e il successivo aggiornamento delle banche dati del SIT regionale presuppone il coinvolgimento di una pluralità di soggetti. Infatti, alcuni tipi di dati sono di proprietà della Regione (dati topografici, piani settoriali,..), altri tipi di dati *sono prodotti, gestiti e forniti dagli Enti territoriali*, con i quali la Regione si riserva di stipulare specifici accordi.

### 3.5 Indirizzi programmatici legati alla gestione dati

Il progetto di realizzazione del SIT regionale condivide gli obiettivi del progetto 5 delibera CIPE 83/2003 “Estensione dei servizi informativi Integrati per la gestione del Territorio” (citato in premessa) che comprende, tra le sue finalità strategiche, la realizzazione per tutto il Mezzogiorno di una infrastruttura di dati territoriali omogenea, conforme ai principi dettati dal progetto europeo INSPIRE, correlata a servizi territoriali, integrata a tutti i procedimenti amministrativi che la utilizzano.

I principi generali della direttiva INSPIRE, ad oggi recepita dalla Commissione Europea come proposta di direttiva comunitaria, si possono in estrema sintesi riassumere come segue:

- i dati vanno raccolti una sola volta e gestiti nel modo più efficiente nel rispetto del Principio di Sussidiarietà tra Pubbliche Amministrazioni;
- deve essere possibile combinare i dati provenienti dalle diverse fonti e condividerli tra più utenti e applicazioni;
- deve essere possibile la condivisione di informazioni raccolte a differenti livelli;
- l'informazione geografica necessaria per il buon governo deve esistere ed essere ampiamente accessibile;
- deve essere facile individuare quale informazione geografica è disponibile, valutarne l'utilità per i propri scopi e le condizioni secondo cui è possibile ottenerla ed usarla;
- i dati geografici devono essere facili da comprendere e da interpretare, tramite strumenti di visualizzazione.

## 4. I servizi del SIT Regionale

Per coerenza anche con la tassonomia utilizzata dalle Linee guida CNIPA, i servizi sono articolati nelle seguenti categorie:

- **Servizi infrastrutturali o di base.** Coincidono, essenzialmente, con i servizi di accesso, aggiornamento ed estrazione delle informazioni contenute nel DBTI, negli archivi locali e nel Catalogo Dati Territoriali. I servizi saranno realizzati con riferimento alle Linee guida del CNIPA e secondo i principi del riuso. E' opportuno suddividere i servizi infrastrutturali in **comuni**, relativi a dati su cui è stata introdotta una standardizzazione (es.: catasto) e sui quali, quindi, vale la logica del riuso, e **locali**, legati alle specificità dei database locali. I servizi infrastrutturali si suddividono, peraltro, in:
  - ✓ servizi infrastrutturali di BackOffice, dedicati alla creazione e aggiornamento del DBTI e degli archivi locali
  - ✓ servizi infrastrutturali di front-office, attraverso cui l'utenza accede e naviga nei DB e effettua download di file.



- **Servizi applicativi**, ossia tutti quelli che offrono prodotti/funzionalità indirizzati ad una specifica comunità di utenti. I servizi possono essere sia applicazioni specialistiche operanti sul DB Regionale, che funzioni di cooperazione tra il “DB centrale” del SIT Regionale e altri sistemi informativi locali (es.: sistemi informativi settoriali; sistemi informativi degli Enti Locali). Pur erogando i servizi succitati, il SIT Regionale non va inteso come sistema sostitutivo dei sistemi informativi locali (che mantengono, quindi, la loro specificità in termini di “conoscenza” gestita, di funzioni disponibili e di servizi erogati ai propri utenti specialisti). Rispetto agli specifici settori, il SIT Regionale con i suoi servizi applicativi, diviene strumento di generazione di “conoscenza” aggiuntiva, poiché offre strumenti standard di integrazione dell’informazione settoriale con quella di altri archivi nel DBTI o ad esso collegati.

### 4.1 I servizi infrastrutturali

I servizi infrastrutturali per il territorio che saranno erogati dal SIT Regionale sono:

- i. Servizi di gestione dello scambio di contenuti informativi per alimentare il SIT (servizi di BackOffice)

SERVIZIO	ISTITUZIONE INTERFACCIATA
Interscambio col catasto (in logica di riuso dei risultati del progetto SigmaTer)	Agenzia Territorio
Immissione/Aggiornamento stradario, toponomastica & numerazione civica	Comuni
Immissione/Aggiornamento edificato	Comuni
Immissione/Aggiornamento altri livelli informativi: <ul style="list-style-type: none"><li>○</li><li>○ sezioni di censimento</li><li>○ reti geodetiche</li><li>○ usi del suolo</li><li>○ aree boschive</li><li>○ aree estrattive</li><li>○ aree produttive</li><li>○ limiti amministrativi</li><li>○ ortofoto</li><li>○ DTM</li><li>○ reti infrastrutturali</li><li>○ dati statistici</li><li>○ beni culturali</li></ul>	Comuni, Assessorati e agenzie competenti, Province  ANAS, Ferrovie, ENEL ISTAT Soprintendenza
Immissione/aggiornamento Piani territoriali, generali e settoriali	Comuni Province Assessorati competenti

- ii. Servizi di gestione del Catalogo Dati Territoriale (servizi di BackOffice)
  1. immissione dati (metadati)



2. aggiornamento

- iii. Servizi di navigazione nel catalogo e nel DBTI ed estrazione dati dal DBTI (servizi di FrontOffice).

SERVIZIO	DESCRIZIONE
Consultazione del catalogo dati territoriali	Il servizio consente la consultazione del catalogo dei dati territoriali
Navigazione nel DBTI e consultazione dei dati catastali	Il servizio permette la consultazione dei livelli informativi del DBTI inclusi quelli catastali (nella logica del riuso dei risultati del progetto SigmaTer)
Consultazione stradario e numerazione civica: <ul style="list-style-type: none"><li>o ricerca di un indirizzo</li></ul>	Il servizio permette la consultazione dello stradario per tutto il territorio regionale, con la possibilità di riferire automaticamente alla cartografia oggetti e fenomeni sulla base dell'indirizzo
<ul style="list-style-type: none"><li>o georeferenziazione di archivi utente</li></ul>	Il servizio permette ad un Ente, detentore di un archivio alfanumerico basato su indirizzario, di georeferenziare le informazioni presenti, permettendo una restituzione anche cartografica dello stesso archivio
<ul style="list-style-type: none"><li>o calcolo di percorsi</li></ul>	Il servizio, utilizzando il reticolo stradale e la numerazione civica, consente di calcolare i percorsi ottimali (sulla base di selezionati criteri) per il raggiungimento di luoghi di interesse dell'utente.
Consultazione edificato	Il servizio permette la consultazione del livello dell'edificato
Navigazione e download delle banche dati cartografiche (DB locali): <ul style="list-style-type: none"><li>o sezioni di censimento</li><li>o reti geodetiche</li><li>o uso del suolo</li><li>o aree boschive</li><li>o aree estrattive</li><li>o aree produttive</li><li>o limiti amministrativi</li><li>o ortofoto</li><li>o DTM</li><li>o reti infrastrutturali</li><li>o dati statistici</li><li>o beni culturali</li></ul>	Il servizio permette la navigazione sui DB locali con la possibilità di estrarre i temi di interesse
<ul style="list-style-type: none"><li>o Consultazione dei Piani territoriali, generali e settoriali</li></ul>	Il servizio permette la consultazione dei Piani Territoriali



Le possibili chiavi di accesso ai dati, nei servizi infrastrutturali di navigazione ed estrazione dati, sono:

- numero di particella catastale
- coordinate geografiche
- indirizzo
- nome dell'ambito territoriale (es.: nome amministrativo [provincia, comune, quartiere, ..], identificativo di aree produttiva; nome di bacino idrografico;.....)
- sezione di censimento
- interfaccia grafica (poligono, arco, punto)

Il download sarà consentito solo su dati di proprietà della Regione Puglia.

### 4.2 I servizi applicativi

I servizi applicativi consentono di ottenere “viste” settoriali e funzionalità di integrazione tra i contenuti del DBTI e le informazioni settoriali. In questo senso i servizi applicativi sono specifici di ciascuna Regione e non sono soggetti a logiche comuni di standardizzazione e riuso.

I servizi previsti all'interno del progetto non sono esaustivi rispetto alla numerosità delle aree tematiche alle quali il SIT Regionale può offrire servizi di base e/o applicativi. L'individuazione e lo sviluppo di nuovi servizi sarà un'attività continuativa assegnata alle strutture competenti. In questo contesto, particolare attenzione è data ai servizi applicativi al servizio dell'urbanistica, dell'assetto del territorio e della protezione civile.

L'attivazione di questi servizi richiede un grande coinvolgimento degli enti locali. Pertanto si prevedono due fasi realizzative: una prima fase in cui i servizi sono attivati sulle aree pilota ed una seconda fase in cui sono avviati sul restante territorio regionale. Questa seconda fase seguirà l'attività di realizzazione dei DataBase locali (PUG, Piani di protezione civile, ecc.).

SERVIZI APPLICATIVI PER L'URBANISTICA E L'ASSETTO DEL TERRITORIO	
Mosaicatura degli strumenti urbanistici comunali	Il servizio utilizza i documenti di PUG immessi attraverso il relativo servizio infrastrutturale per attuarne il mosaico (servizio di BackOffice)
Gestione delle varianti agli strumenti urbanistici comunali	Il servizio consente la <ul style="list-style-type: none"><li>- immissione delle varianti</li><li>- aggiornamento di PUG</li><li>- log delle varianti attuate</li><li>- (analisi delle modificazioni indotte sul territorio)</li></ul>
Delimitazione territori costruiti	Il servizio permette la delineazione delle aree edificate (di fatto e di diritto) attraverso la integrazione di differenti fonti di dati: <ul style="list-style-type: none"><li>- CTR</li><li>- Catasto</li><li>- Foto aeree o Immagini satellitari</li><li>- Piani di attuazione</li></ul>
Cooperazione interamministrativa e verifica della compatibilità dei piani	Il servizio permette l'analisi della compatibilità delle scelte locali di pianificazione con l'insieme dei piani che interessano l'area (PUTT/ paesaggio; Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico; piani settoriali; PTCP; PUG comuni adiacenti;...). In particolare, permette l'applicazione di modalità proprie del “cooperative working” per gestire l'interazione tra i differenti livelli istituzionali nelle fasi di copianificazione preordinate all'approvazione dei piani. In questo senso esso concorre alla attuazione dei principi di pianificazione congiunta proprie del decentramento



Procedure di approvazione di piani e di varianti	Il servizio si basa su una applicazione di workflow management che consente la gestione di eventi ed azioni con la relativa gestione documentale
3D	Nella prospettiva di supportare le attività di pianificazione paesaggistica, sono rese disponibili funzionalità di visualizzazione 3D che, utilizzando il DEM disponibile, permettano una più corretta valutazione dell'impatto paesaggistico di specifiche opzioni di sviluppo
Controllo del territorio	A fronte di un dato di partenza costituito dall'ortofoto, l'evoluzione del territorio raffigurata nel sistema è data solo dagli atti ufficiali prodotti dalle differenti amministrazioni. Per verificare l'effettiva evoluzione del territorio risulta necessario disporre di strumenti che, in maniera speditiva, permettano di verificare la coerenza con le effettive opzioni di sviluppo, identificando eventuali fenomeni di abusivismo (es.: discariche, abusivismo edilizio, attività estrattive,...). Saranno sviluppate funzionalità per evidenziare cambiamenti significativi nell'uso del suolo (change detection), attraverso il confronto tra coperture satellitari o aeree acquisite in differenti periodi temporali ((bi)annuali), al fine di offrire agli enti preposti (regionale, provinciali e comunali) opportuni strumenti di controllo.
<b>SERVIZI APPLICATIVI A SUPPORTO DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE</b>	
Servizi per la promozione del territorio	Il servizio è basato sulla creazione di set di indicatori socio-economici (es.: livello di infrastrutturazione, etc.) tipicamente utilizzati per la promozione del territorio finalizzata all'attrazione di investimenti produttivi
Servizi per la valutazione di un'area ai fini della localizzazione di nuove imprese	Servizio si basa sulla integrazione PUG e catasto e permette di confrontare differenti aree produttive disponibili nel territorio regionale
Localizzazione di nuove imprese	Il servizio permette di visualizzare le aree che all'interno del territorio regionale sono più vicine alle esigenze espresse dall'utente, in termini di disponibilità di lotti liberi, infrastrutture presenti, ai fini della valutazione dell'impianto di nuove imprese nei vari settori produttivi. Questi servizi saranno realizzati in coordinamento con il censimento e l'analisi delle aree per insediamenti produttivi presenti nei comuni pugliesi in corso di redazione da parte di Finpuglia.
<b>SERVIZI APPLICATIVI A SUPPORTO DELLA TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO CULTURALE</b>	
Localizzazione dei Beni Culturali archeologici e architettonici	L'obiettivo è di elaborare una ricognizione dei vincoli culturali (archeologici e architettonici) con strumenti aggiornati alle moderne tecniche di organizzazione e gestione dei dati e di rappresentazione degli stessi su base cartografica di maggior dettaglio e aggiornata rispetto a quella utilizzata attualmente dal PUTT. Attraverso la collaborazione con le Soprintendenze, si intende dunque costituire un repertorio organico dei beni culturali, con riferimento alla loro localizzazione sul territorio regionale, alla loro conoscenza e descrizione (anche attraverso immagini fotografiche e riproduzioni degli stralci catastali, dei decreti di vincolo, ecc.) e alle norme e prescrizioni delle Legge vigenti.
Integrazione con le mappe di rischio del territorio	Il servizio si basa sulla integrazione della mappa del patrimonio culturale della Regione con la mappa del rischio del territorio riveniente dai servizi a supporto della protezione civile, per evidenziare situazioni critiche ai fini della protezione del patrimonio stesso
Valorizzazione del	Il servizio permette di fornire all'utente interessato viste specialistiche (per periodi storici, per temi specifici, ...) sulla banca dati del patrimonio culturale



patrimonio culturale	ai fini della valorizzazione del patrimonio stesso.
<b>SERVIZI APPLICATIVI A SUPPORTO DELLA PROTEZIONE CIVILE</b>	
Supporto informativo alla produzione delle mappe di rischio	La realizzazione, da parte dei Comuni e, quindi, delle amministrazioni provinciali, dei piani di emergenza di protezione civile richiede la disponibilità di una pluralità di dati e informazioni che risultano residenti nel SIT (dati topografici, dati su edifici e infrastrutture [utili per costruire una vista della vulnerabilità del territorio], piani [in particolare, il PAI, strumento sovraordinato a tutti gli altri piani territoriali], eventuali studi settoriali realizzati su scala provinciale o regionale,...). Il servizio deve offrire a tali Enti Locali un percorso guidato per la individuazione e l'accesso a tali dati.
Immissione / pubblicazione dei Piani di protezione civile	La pianificazione dell'emergenza, sulla base degli attuali indirizzi normativi di protezione civile, parte dalla scala comunale (il Piano comunale di emergenza) che rappresenta quindi l'elemento base per tutti gli ulteriori livelli di protezione civile. Dalla integrazione e coordinamento a scala provinciale di tali piani si origina quindi il Piano provinciale di emergenza da cui ha, successivamente, origine il livello regionale di pianificazione. La pubblicazione dei Piani di emergenza (oltre che il loro aggiornamento) oltre che offrire la possibilità di accedere al singolo piano (con un livello di accessibilità legato allo specifico profilo utente) , permette ai livelli provinciale e regionale di accedere e condividere tali pianificazioni e procedere, quindi, alla redazione dei piani di coordinamento di propria competenza.
Aggiornamento delle banche dati georeferenziate delle risorse di protezione civile	In aggiunta al Piano di emergenza (inclusivo delle mappe di rischio oltre che della descrizione dei differenti piani di intervento legati a specifiche tipologie di evento e al loro livello di gravità), il sistema deve permettere la gestione, sotto forma di geODB, dell'insieme delle risorse di protezione civile. Questo permette, infatti, una vista integrata sul territorio dell'insieme delle risorse esistenti. Ai fini della localizzazione geografica di tali risorse, il sistema utilizza il servizio infrastrutturale di geolocalizzazione a partire dall'indirizzo della risorsa stessa. Considerata l'importanza, a fini di protezione civile, della disponibilità di informazione assolutamente aggiornata, il servizio offre ai Comuni e agli altri enti interessati la possibilità di procedere in autonomia all'aggiornamento in tempo reale delle informazioni (es.: contatto telefonico dei referenti locali di protezione civile)
Consultazione / validazione dei Piani di protezione civile	A fronte della immissione / aggiornamento, da parte degli Enti Locali competenti, dei rispettivi piani di protezione civile, il servizio permette la consultazione su web di tali piani, supportando il processo di validazione da parte degli organi preposti. Oltre a permettere, pertanto, modalità di accesso che diano la possibilità di verificare la compatibilità di Piani di emergenza redatti, ad esempio, da comuni adiacenti interessati alla stessa tipologia di rischio (funzionale, tra l'altro, alla definizione dei piani di coordinamento al livello provinciale e regionale), il servizio supporta la interazione e cooperazione tra differenti amministrazioni, al fine di validare ufficialmente i piani prodotti.
<b>SERVIZI APPLICATIVI PER L'AGRICOLTURA</b>	
Servizio rilevazione dati aziende agricole	Servizio di localizzazione delle aziende agricole sulla base delle informazioni catastali e di estrazione delle relative informazioni dal data base territoriale.



## 5. L'architettura del SIT

L'obiettivo del SIT regionale di offrire alle Pubbliche Amministrazioni e agli altri utenti servizi che richiedono informazione "georeferenziata" sul territorio, nella logica di condivisione di informazioni e dati di interesse comune preservandone la "proprietà", sarà supportato da una infrastruttura tecnologica adeguata, conforme agli standard nazionali sulla cooperazione applicativa, che riduca il gap tecnologico che separa gli Enti Locali dalla Regione oltre che la stessa Regione dalle Pubbliche Amministrazioni Centrali (a partire dall'Agazia del Territorio).

Nella realizzazione di tale infrastruttura si terranno in conto alcuni elementi fondamentali:

- a) per l'erogazione dei servizi territoriali si farà riferimento alla infrastruttura e ai servizi di cooperazione e trasporto della RUPAR (Rete Unitaria della Pubblica Amministrazione Regionale).
- b) l'architettura generale del sistema, nella logica del "RIUSO" e della interoperabilità, dovrà essere coerente con la impostazione architetturale prevista dal progetto SigmaTER ovvero, più in generale, dal progetto "Estensione dei Servizi informativi Integrati per la gestione del Territorio", con riferimento ai seguenti livelli dello Stack tecnologico di riferimento: Sistema Operativo, Web server, Application Server J2EE compliant, RDBMS, MapServer, ImageServer.

In particolare sono previsti:

- Apache come Web Server;
- Oracle 10g AS quale Application Server;
- Tomcat ed ArcIMS quale motore di generazione delle mappe via Internet;
- ORACLE 10g Enterprise Edition quale DBMS per la gestione dei dati censuari;
- Oracle Spatial e ESRI ArcSDE quale SDBMS per la gestione dei dati cartografici;
- ArcGIS server quale motore per la realizzazione dei servizi di aggiornamento dei dati cartografici.

Il Sistema per l'erogazione dei Servizi Integrati Territoriali sarà interconnesso alla RUPAR (Fig. 1) e potrà fruire dei relativi servizi.

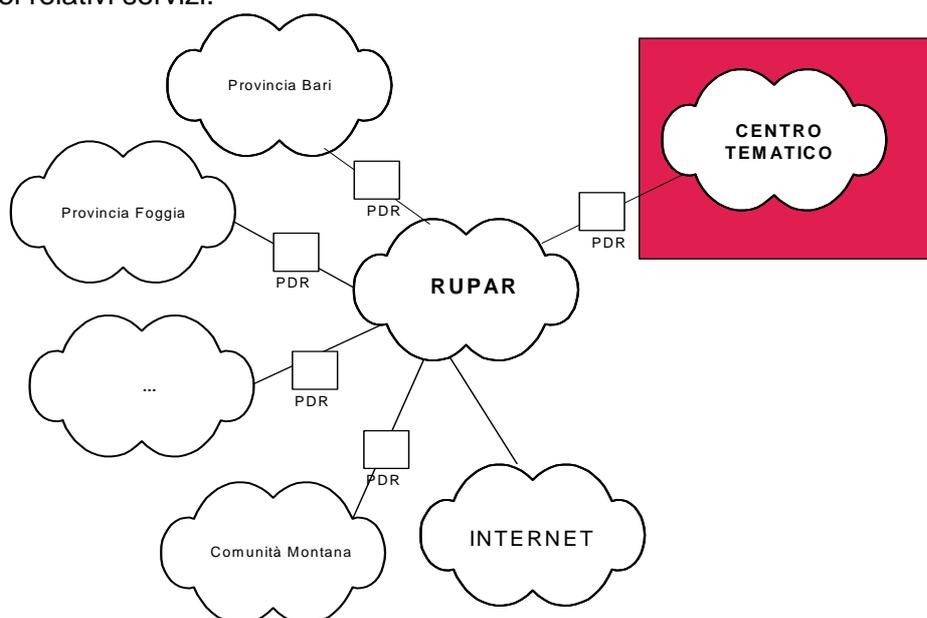


Fig. 1 Schema generale della interconnessione del SIT alla RUPAR



Il punto di interconnessione di un Ente Locale (EL) alla RUPAR è generalmente denominato Porta Di Rete. La PDR permette sia l'interconnessione a livello di trasporto che a livello di interoperabilità di base.

### 5.1 Specifiche tecnologiche

La soluzione tecnica individuata per la realizzazione dell'infrastruttura informatica del SIT Regionale è basata sul modello che prevede la **distribuzione delle risorse elaborative ed informative**. Tale modello si traduce nell'**architettura tecnologica client-server**, che prevede una interconnessione di stazioni di lavoro (client o front-end) le quali accedono alle applicazioni e ai relativi dati richiedendo appositi servizi a elaboratori (server o poli elaborativi o back-end) specializzati alla loro erogazione. Ogni server è specializzato per l'informatizzazione di attività tra loro omogenee. L'architettura client-server può essere implementata secondo varie configurazioni (figura 2) che differiscono sostanzialmente nella tipologia dei servizi forniti dal server e nella autonomia di elaborazione che sostiene ciascuna stazione client.

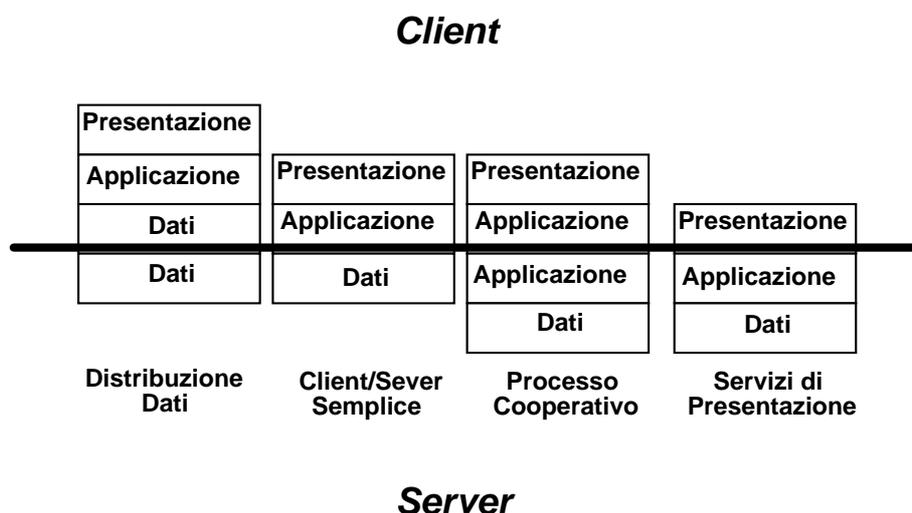


Fig. 2 Architettura Client-Server

L'architettura client-server individuata per il SIT Regionale è quella dei "Servizi di Presentazione" con un modello a tre livelli (*three tied architecture*) di seguito rappresentato.

Come riportato nella figura 3, detti livelli riguardano:

- il **livello presentazione**: si realizza nella stazione client che, disponendo di un semplice web browser, può usare i servizi applicativi ospitati nell'infrastruttura. In tal modo, il browser diviene un client universale, che consente di accedere al sistema informativo indipendentemente dal sistema operativo installato;
- il **livello applicativo** o **application layer**: comprende l'insieme dei moduli software che costituisce la cosiddetta logica applicativa; tale livello è realizzato dall'**application server**. Nel SIT Regionale tale livello è implementato attraverso due server su cui sono distribuite la piattaforma a supporto della logica applicativa e il motore di generazione delle mappe;
- il terzo ed ultimo, il **DataBase layer**, riguarda la gestione degli archivi e dei dati del sistema informativo del SIT Regionale tramite l'utilizzo dei **Database Server**.



## SIT Regionale

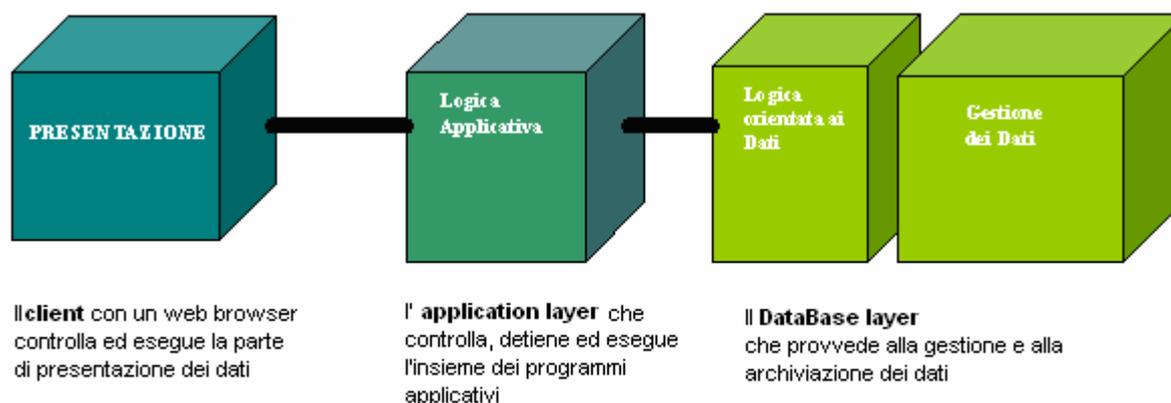


Fig. 3 Architettura *three tied*

## 6. Modalità e fasi di realizzazione del SIT

Le attività per la realizzazione delle diverse componenti del SIT sono gestite secondo i seguenti criteri:

**INFRASTRUTTURA DATI.** Costituisce obiettivo primario di realizzazione. Circa la creazione delle Banche Dati, in considerazione della esigenza di allineare, qualitativamente e temporalmente, la disponibilità di CTR di base su tutto il territorio regionale, si procederà attraverso:

- la realizzazione della CTR in scala 1:5.000 e del database topografico derivato su tutto il territorio regionale, tenendo conto tanto di coperture già disponibili (che andranno aggiornate prima di procedere al loro inglobamento nel DB topografico), tanto di coperture in via di realizzazione da parte di alcuni Enti Locali e rispetto ai quali saranno definiti opportuni accordi per l'accesso e utilizzazione di tali prodotti. Le specifiche di dettaglio di questo primo lotto di prodotti sono contenute nel capitolato tecnico del bando di gara per la Realizzazione del data base topografico di interesse generale, pubblicato in data 31 ottobre 2005.
- la realizzazione della base informativa in scala 2.000 (relativa ai soli centri urbani): poiché questa richiede una differente, specifica copertura aerofotogrammetrica, si ritiene conveniente consolidare prima l'esperienza di avvio del DBTI attraverso il 5.000 e sulla base di questa esperienza procedere con il 2.000.

Occorre sottolineare che tale linea di attività del SIT è finalizzata a creare la base conoscitiva iniziale: il mantenimento di tale base conoscitiva sarà frutto della cooperazione con i differenti Enti coinvolti a potrà essere realizzata utilizzando i servizi specifici del SIT. L'eventuale ulteriore specializzazione e verticalizzazione della banca dati e dei servizi a scala comunale o provinciale sarà a carico degli enti interessati.



## *SIT Regionale*

ATTIVAZIONE DEI SERVIZI. A valle dello sviluppo del software relativo ai differenti servizi, la fase di attivazione include tutte le attività relative al coinvolgimento dell'utenza, alla immissione dei dati, al test dei servizi, fino alla fase di "start-up" della erogazione operativa.

Rispetto a questa fase di attività, i servizi vengono logicamente raggruppati in due "cluster".

Il *cluster 1* include i servizi che sono basati su una forte interazione con soggetti terzi, in particolare Enti Locali, attraverso la loro partecipazione all'aggiornamento delle basi informative ovvero all'espletamento di alcuni procedimenti amministrativi: fanno parte di questo cluster i servizi per l'Urbanistica, l'Assetto del territorio e la Protezione civile.

Come già accennato, si ritiene necessario che l'attivazione di tali servizi sia attuata prima su base pilota, attraverso il coinvolgimento di alcune amministrazioni locali e successivamente, a fronte della messa a punto del servizio e della generazione da parte dei soggetti coinvolti delle banche dati locali (Piani comunali/provinciali), sarà estesa a livello regionale.

Il *cluster 2* include, invece, tutti gli altri servizi.

I tempi per la realizzazione del SIT sono coerenti con i due principali strumenti finanziari di sostegno alla sua attuazione, ossia:

- delibera CIPE 83/2003, e in particolare Atto Integrativo dell'Accordo di Programma Quadro in materia di e-government e società dell'informazione, sottoscritto in data 28 luglio 2005 dalla Regione Puglia e dal Ministero dell'Innovazione e delle Tecnologie, in attuazione della delibera CIPE 83/2003, azione **SJ 005 Estensione dei servizi informativi integrati per la gestione del territorio (SIT)**,
- misura 6.3 Por Puglia 2000-2006, con riferimento alla **Azione h) Sistema Informativo Territoriale Regionale**.

Il completamento è previsto, pertanto, entro il primo semestre del 2008.



## Appendice

### Contenuto del Data Base Topografico di interesse generale

L'affidamento (affidamento provvisorio in data 8 marzo 2006) per la realizzazione degli strati di interesse generale del Data Base Topografico relativo all'intero territorio regionale, che rappresenterà "lo stato di fatto" del territorio nella banca dati del SIT, ha per oggetto:

- la realizzazione di una rete di 10 stazioni permanenti GPS e del relativo centro di controllo
- la realizzazione delle reti dei punti di inquadramento, di raffittimento e di dettaglio a scala regionale, a partire dalle reti già realizzate localmente in occasione della produzione della cartografia tecnica
- la ripresa aerea a colori dell'intero territorio regionale compatibile con la scala 1:5.000
- l'aggiornamento delle carte tecniche in scala 1:5.000 già esistenti (attraverso le foto aeree)
- la produzione ex-novo della carta tecnica in scala 1:5.000 e del DTM (3° livello, 8 m) a completamento, sull'intero territorio regionale, della copertura già esistente
- la derivazione della carta tecnica in scala 1:10.000 per l'intero territorio regionale (servizio migliorativo offerto dalla Ditta aggiudicataria)
- la derivazione della carta tecnica in scala 1:25.000, secondo le recenti specifiche emanate da IntesaGis (servizio migliorativo offerto dalla Ditta aggiudicataria)
- la produzione della carta dell'uso del suolo livello IV CORINE (3° livello Corine e un livello personalizzato per la scala regionale - servizio migliorativo offerto dalla Ditta aggiudicataria)
- l'ortofoto a colori ottenuta dalle riprese aeree (servizio migliorativo offerto dalla Ditta aggiudicataria)
- l'aggiornamento degli strati prioritari DBPrior 10K (servizio migliorativo offerto dalla Ditta aggiudicataria)
- la realizzazione dei Data base Topografici di interesse generale, secondo le specifiche emanate da IntesaGIS, sull'intero territorio regionale a partire dagli archivi:
  - delle reti planoaltimetriche di inquadramento, di raffittimento e di dettaglio e catastale (quest'ultima dove già esistente)
  - della carta tecnica in scala 1:5.000 su tutto il territorio,
  - della carta tecnica in scala 1:2.000, dove già esistente, da integrarsi con rilievi a terra per il completamento della toponomastica e della numerazione civica
  - della carta tecnica in scala 1:500 dei centri storici, dove già esistente
  - del DTM su tutto il territorio
  - dalla carta dell'uso del suolo
  - dei data base Prior 10K

I tempi per la realizzazione della rete di stazioni fisse GPS sono valutabili in 8 mesi.

I tempi per la realizzazione del data base topografico di interesse generale sono valutabili in 17 mesi, con rilasci parziali, a partire dal 10° mese, che riguardano la carta tecnica in scala 1:5.000.