

# *Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia*

## IL PRESIDENTE

VISTA la legge regionale 27 dicembre 1991, n. 63 ed in particolare l'articolo 5 concernente le procedure relative all'adozione ed approvazione del *Progetto Generale del Sistema Cartografico Regionale*;

VISTO il Piano Triennale 2005-2007 della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, e ivi le Azioni previste in carico alla Direzione centrale pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto, con particolare riferimento all'Azione B: Definizione nuovo sistema pianificatorio – Progetto B15 definito come *Progetto Generale del Sistema Cartografico Regionale*;

VISTO il *Progetto Generale del Sistema Cartografico Regionale - Progetto generale per la costruzione di un'Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali per il Friuli Venezia Giulia (IRDAT –FVG)*, predisposto dal Servizio sistema informativo territoriale e cartografia della Direzione centrale pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto;

VISTA la deliberazione n. 1825 dd. 22 luglio 2005 con la quale la Giunta Regionale ha adottato la bozza del Progetto in argomento e ha incaricato l'Assessore alla pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto di dare avvio agli atti consequenziali all'adozione del suddetto progetto.

ESAMINATE le osservazioni al *Progetto Generale del Sistema Cartografico Regionale*, denominato *Progetto generale per la costruzione di un'Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali per il Friuli Venezia Giulia (IRDAT –FVG)*, prodotte da alcuni degli Enti Locali del Friuli Venezia Giulia, alla totalità dei quali è stato inviato il testo del Progetto stesso in ottemperanza alle disposizioni dell'art. 5 comma 2 della L.R. 27 dicembre 1991 n. 63, mediante le quali gli Enti Locali stessi manifestano una sostanziale condivisione delle finalità e dei contenuti del Progetto stesso;

VISTA la nota del Consiglio Regionale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia prot. n. 11/369-06, dd. 17 gennaio 2006, con la quale la IV Commissione permanente ha comunicato di aver deliberato nella seduta n. 89 dd. 17 gennaio 2006 all'unanimità parere favorevole sul *Progetto generale del Sistema Cartografico Regionale* denominato *Progetto generale per la costruzione di un'Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali per il Friuli Venezia Giulia (IRDAT –FVG)*;

SU CONFORME deliberazione della Giunta regionale n. 244 del 10.2.2006;

## DECRETA

1. E' approvato il *Progetto Generale del Sistema Cartografico Regionale – Progetto generale per la costruzione di un'Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali per il Friuli Venezia Giulia (IRDAT –FVG)*, nel testo allegato al presente decreto quale parte integrante e sostanziale, composto dalla *Relazione illustrativa* e dal *Progetto generale* stesso.
2. Al fine di garantire il rispetto delle tempistiche previste per l'avvio del progetto, e definite anche nel contesto del Piano Triennale 2005-2007 della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, e considerato il carattere propedeutico e strategico dell'Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali nel contesto delle attività avviate dalla Direzione centrale pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto per la realizzazione del Piano Territoriale Regionale e del successivo monitoraggio sugli obiettivi e sulle azioni in esso previste, la Direzione

centrale pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto, è incaricata di avviare con tempestività tutte le procedure necessarie per la costituzione del gruppo di lavoro interdirezionale definito nel Progetto come *Nucleo di Coordinamento Operativo (NCO)* da costituirsi ai sensi della L.R. 1.3.1988 n. 7 ed in particolare l'art. 32 come modificato dall'art. 4, comma 1, della L.R. 17.2.2004 n. 4.

- Riccardo Illy -



## Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Direzione centrale pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto  
Servizio sistema informativo territoriale e cartografia

Piano Triennale 2005-2007

DC 12 - Direzione centrale pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto  
Azione B Definizione nuovo sistema pianificatorio - Progetto B15

# ***Progetto Generale del Sistema Cartografico Regionale***

***Progetto generale per la costruzione di  
un'Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali  
per il Friuli Venezia Giulia (IRDAT –FVG)***

## ***PROGETTO GENERALE***

giugno 2005

## **SOMMARIO**

1. L'Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali per il Friuli-Venezia Giulia (IRDAT-FVG).....	3
2. Principi fondativi e requisiti di funzionalità .....	6
3. Condizioni per l'efficacia dell'IRDAT e per l'attuazione dello scambio di informazioni.....	6
4. Steps e obiettivi.....	9
5. Il tavolo tecnico.....	9
6. Progettazione esecutiva degli elementi strutturali HW e SW, dell'efficienza delle reti informatiche, dei Programmi per la costruzione delle anagrafiche dei soggetti e degli oggetti e dei Programmi di formazione.....	12
7. Il portale regionale per l'informazione ambientale e territoriale .....	14
8. Standards di riferimento e supporto alle attività locali .....	15
9. Strati informativi territoriali di riferimento e Core Data.....	17
10. Programma di lavoro - Diagramma di Gantt .....	19

## **1. L'Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali per il Friuli-Venezia Giulia (IRDAT-FVG)**

Per **Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali per il Friuli-Venezia Giulia** (IRDAT-FVG) si intende un sistema organizzato, basato su una rete di soggetti cooperanti e responsabili della produzione e gestione dell'informazione ambientale e territoriale, finalizzato ad agevolare il rapido accesso alle informazioni ritenute strategiche ai fini di processi decisionali e politiche in materia ambientale e territoriale. L'insieme di servizi offerti dall'Infrastruttura di Dati dovrebbe permettere a tutti i soggetti che operano sul territorio, sia a livello governativo e amministrativo, sia a livello di ricerca, analisi o studio per la definizione di indirizzi strategici, e non ultimo alle associazioni e ai semplici cittadini - in un'ottica di massima trasparenza informativa a tutela del diritto alla salute e alla sicurezza – di accedere alle informazioni (eventualmente con profili utente differenziati) possibilmente con modalità interattive e con garanzie di certezza e unicità sui dati e di massima interoperabilità.

E' bene forse richiamare alcune delle definizioni che sono state date a descrizione di una **Spatial Data Infrastructure** (SDI) ovvero di una Infrastruttura di Dati Spaziali (o territoriali):

- *“Spatial Data Infrastructure significa la tecnologia, le politiche, gli standards, le risorse umane necessarie per l'acquisizione, l'elaborazione, la memorizzazione, la distribuzione e il miglior utilizzo dei dati territoriali”* (Executive Order 1994) definizione data nella legge federale USA che nel 1994 istituisce la SDI nazionale.
- *“Una struttura di politiche, accordi istituzionali, tecnologie, dati e persone che possa rendere possibile la condivisione dell'informazione territoriale”* Definizione data nel contesto del progetto INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) promosso dalla Commissione Europea

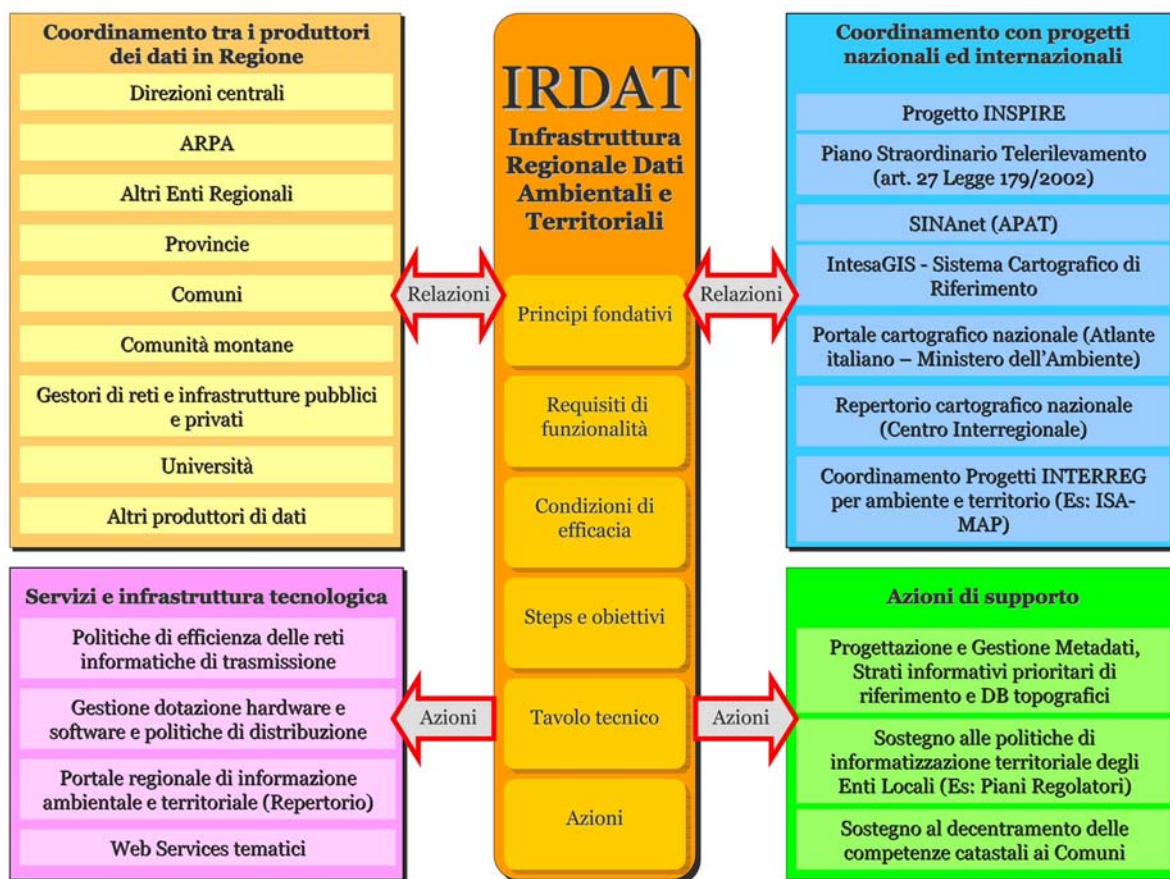
La realizzazione di tale Infrastruttura richiede la risoluzione di varie problematiche di tipo tecnico, organizzativo, legale e politico, quali:

- La definizione dei soggetti dell'Infrastruttura, ovvero gli utenti, i produttori dell'informazione e altri soggetti (es. organi di coordinamento nazionali o regionali, organi di controllo, ecc...) .
- L'architettura del sistema e gli aspetti tecnici collegati (modelli, standards, tecnologie, specifiche tecniche, procedure, ecc...).
- Gli standard dei dati e delle informazioni di riferimento (*metadati*) come le definizioni, i formati, i modelli dei dati, i formati di scambio, le procedure per la certificazione della qualità, le informazioni utili per individuare chiaramente la proprietà del dato ed il soggetto da contattare per acquisire informazioni sul dato o sulle modalità per acquisirlo qualora non sia possibile un accesso diretto via rete.
- L'applicazione degli standard minimi accettabili di qualità del dato (es. la rilevanza, l'accuratezza, la tempestività e la puntualità, l'accessibilità e la chiarezza (o trasparenza), la confrontabilità, la coerenza, la completezza, l'accuratezza spaziale ecc.) che variano in funzione del tipo di dato e delle finalità per le quali è stato prodotto.
- L'obbligo di creazione delle informazioni di riferimento (*metadati*) nel momento in cui viene prodotto il dato ai fini di facilitare l'identificazione, la gestione e l'uso del dato nell'ambito della comunità degli utilizzatori e produttori e per evitare la duplicazione nella produzione o acquisizione dei dati. Per i dati esistenti, un primo passo necessario sarebbe la realizzazione di un lista di fonti di dati conservati presso i soggetti ai vari livelli (locale, provinciale, regionale) con una descrizione omogenea dei dati a un livello cosiddetto “esplorativo”, tale da permettere all'utente una

decisione in merito all'opportunità o meno di acquisire il dato. I metadati dovrebbero essere accessibili a tutti, gratuitamente tramite un catalogo consultabile via Internet.

- La definizione di una lista di dati strategici ritenuti di importanza prioritaria ai fini delle politiche e delle valutazioni ambientali elaborata sulla base di un'indagine condotta presso gli utenti del sistema e in riferimento alle istanze nazionali del settore; e, per conseguenza, anche la gestione o la delega della gestione dei progetti esecutivi per la loro realizzazione.
- L'eventuale previsione e definizione di specifiche licenze d'uso per i dati che saranno oggetto di accesso e condivisione ai vari utenti che evidenzino le condizioni d'uso e ogni altra eventuale restrizione (in particolare per i dati di produzione privata o comunque per quelli dotati di un "valore economico").
- La definizione di tutti gli aspetti legati alla privacy (dati contenenti dati personali) e alla gestione dei dati dichiarati sensibili e quindi a circolazione ristretta.
- L'assegnazione ai soggetti che rilasceranno i dati, delle risorse necessarie per poter soddisfare le richieste di dati da parte degli utenti. In tale ambito è doveroso specificare che molti soggetti detengono dati primari che per diventare informazione utilizzabile dagli utenti finali possono necessitare di alcune operazioni (es. aggregazione del dato per unità amministrative, calcolo di valori medi, estrazione di particolari sottogruppi di dati) che spesso costituiscono un onere a carico del detentore del dato. A tale fine risulta indispensabile codificare il tipo di prodotto o gli elaborati che rientrano tra i dati che il soggetto intende o è in grado di rilasciare con il duplice scopo di limitare le possibili richieste degli utenti e di evitare la dispersione di risorse di mezzi e personale finalizzate a soddisfare tutte le richieste, anche le più disparate. Per far fronte all'onere al quale andrebbe incontro la struttura che offre il servizio di rilascio dei propri dati, la nuova Direttiva 2003/4/CE del 28 gennaio 2003 prevede la possibilità di far pagare un prezzo modico a copertura delle spese sostenute. Risulta necessario quindi stabilire chiaramente il dato o il prodotto derivante dal dato che il soggetto detentore dell'informazione intende rilasciare associato all'eventuale costo, alle informazioni sul supporto di cessione (es. digitale, stampa su carta ecc.), il formato del file, i tempi di consegna, ecc...
- In assenza di regole o leggi che stabiliscono fino a che punto un soggetto che rilascia i dati deve rispondere dei propri dati è necessario fissare delle regole che scarichino i detentori dei dati della responsabilità derivante dall'informazione che hanno rilasciato. Questo purché sia stata riposta sufficiente cura per fornire copie corrette dell'originale e venga segnalato ogni possibile problema correlato all'accuratezza dei dati.
- La messa in atto di meccanismi che garantiscano la continuità nei flussi di dati ed informazioni tra i produttori dei dati e gli utenti finali, consistenti nel garantire la continuità nel tempo delle risorse di personale ed economiche per il funzionamento del sistema.
- La nomina di un gruppo di coordinamento formato da tecnici ed esperti che garantisca il coordinamento e la gestione dell'intera infrastruttura; il gruppo potrebbe comprendere anche i rappresentanti di soggetti esterni all'Amministrazione Regionale.
- La creazione di un portale che agevoli l'individuazione dei dati disponibili attraverso la messa in rete di un catalogo di metadati ad accesso gratuito e che permetta l'accesso via rete agli stessi dati (data warehouse) secondo politiche di accesso definite.

Un'Infrastruttura che realizzi quanto suddetto fornisce numerosi vantaggi quali la razionalizzazione della raccolta e gestione dei dati, evitando duplicazioni e garantendo l'aggiornamento dei dati da parte dei soggetti istituzionalmente incaricati, l'integrazione delle informazioni ambientali e territoriali provenienti da fonti diverse, l'utilizzazione a tutti i livelli (es. comunale, provinciale, regionale) dei dati, e non ultimo l'agevolazione nell'individuazione delle informazioni disponibili le corrispondenti informazioni sui dati stessi (metadati) che permettono di operare una decisione in merito all'opportunità di acquisire il dato.



Nello schema sopra riportato si vuole rappresentare in maniera sintetica (e comunque non esaustiva di tutti gli argomenti) l'articolazione del progetto in termini di attività di tipo relazionale ed azionale.

Volutamente il peso dato agli aspetti relazionali è "enfaticamente dimensionalmente" perché sicuramente è su questo aspetto che si concentrano le maggiori difficoltà operative. La scarsa attitudine degli operatori alla condivisione dei rispettivi patrimoni informativi costituisce sicuramente l'ostacolo maggiore in un progetto di questo tipo; senz'altro maggiore rispetto a problematiche legate alla realizzazione di una architettura tecnologica adeguata o alla produzione di dati o specifiche standard.

Per questo motivo, nel presente documento non si vuole entrare nel merito esecutivo del progetto, rimandando ad eventuali approfondimenti di settore che necessiteranno per forza di cose della stesura particolareggiata di programmi di realizzazione dei prodotti che si vogliono realizzare.

Interessa invece in questa sede esprimere quelle che si vorrebbe fossero i riferimenti programmatici e metodologici del progetto, le cosiddette linee guida o linee di sviluppo, sulle quali si intende far convergere il massimo consenso possibile al fine di avviare un'iniziativa che sia condivisa il più possibile dagli operatori stessi.

## 2. Principi fondativi e requisiti di funzionalità

E' opportuno chiarire che un'attività come quella volta alla realizzazione di una Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali deve fondarsi su alcuni principi fondamentali che, se disattesi, inducono a prospettive di scarso successo.

In primo luogo il concetto di **sussidiarietà**: *“i dati vanno raccolti una sola volta e gestiti, mantenuti e aggiornati al livello dove ciò può essere fatto nella maniera più efficiente”* (INSPIRE 2003). Il concetto riveste un ruolo importante, non tanto per gli aspetti tecnologici legati al progetto, quanto per quelli metodologici (e - se vogliamo - politici). L'aspetto gestionale del prodotto informativo non può essere sganciato dalla localizzazione e dalla responsabilità produttiva. In una logica di servizi significa che il primo e indispensabile servizio è quello di garanzia, in termini di qualità, tempestività e completezza dell'informazione, da parte del produttore.

Di non minore importanza il concetto di **co-partecipazione**: il coinvolgimento di tutte le parti interessate deve essere “attivo”, sia che si tratti di enti pubblici che di soggetti privati. Questi devono poter condividere le linee guida e partecipare alla definizione dei criteri di armonizzazione delle informazioni geografiche supportando la creazione di servizi di base per la consultazione e l'accesso a tali informazioni.

Trascurare questi principi significherebbe partire con il piede sbagliato, iscrivere una pesante ipoteca sulle possibilità di successo dell'iniziativa.

Inoltre, affinché sia garantita la funzionalità del sistema, si richiamano alcuni requisiti fondamentali di cui il sistema stesso deve disporre:

- Deve esistere l'informazione ambientale e geografica (Consistenza delle **banche dati**). Appare scontato ma in realtà mancano alcune banche dati di riferimento fondamentali e utili per vari settori disciplinari. Per esse sarà necessario attivare procedure di realizzazione.
- Deve esserci la possibilità di combinare dati provenienti da diversi livelli e differenti fonti e di dividerli tra più utenti e applicazioni (Garanzia di **interoperabilità**).
- 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 (Disponibilità dei **metadati**).
- Deve essere possibile accedere all'informazione geografica in maniera semplice anche mediante gli strumenti che le tecnologie Web mettono a disposizione (Garanzia di **accessibilità**).
- Deve esistere un **Coordinamento orizzontale** delle azioni tra diverse organizzazioni, dipartimenti, agenzie, uffici per governare le leadership, mediare i conflitti, mantenere i rapporti a livello politico, divulgare le iniziative, produrre specifiche e standard di riferimento, e promuovere l'attitudine alla “condivisione” delle proprie informazioni.

## 3. Condizioni per l'efficacia dell'IRDAT e per l'attuazione dello scambio di informazioni

Il successo di una iniziativa complessa come è quella che si vuole proporre per la realizzazione di un'Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali dipende da molteplici fattori. Alcuni di questi sono palesi, altri meno evidenti; certamente molti sono descrivibili. Di seguito si vogliono esprimere alcune di queste condizioni che possono garantire l'utilità e l'efficacia del progetto:



- L'Infrastruttura deve essere **sviluppata, usata e gestita da coloro che sono responsabili di risorse di dati primari** quali quelli socio-economici, ambientali, di uso e copertura del suolo, di pianificazione e programmazione, infrastrutturali, ecc....
- Deve **rispondere a necessità reali** sia in termini di vantaggio operativo nelle competenze istituzionali, sia in termini di miglioramento della gestione di situazioni di emergenza (ambientale o altro).
- I dati devono essere realizzati mediante specifiche **standard**, devono essere costantemente aggiornati ed essere di semplice reperibilità.
- La struttura gestionale deve essere **multi-livello**, una rete di sistemi nella quale ogni organismo sviluppa al suo interno procedure locali ma si interfaccia col Sistema mediante una piattaforma standard, definita in termini di specifiche, formati e modalità di trasmissione condivise.
- Deve esistere una **chiara e riconosciuta autorità** - istituzionalmente definita - **per il coordinamento** delle azioni, possibilmente supportata da un apparato legislativo adeguato.
- Deve generare un sufficiente **ritorno economico** (diretto o indiretto) che ne giustifichi l'esistenza e il mantenimento a regime.
- Vi deve essere un **supporto politico** prolungato, perché la maggior parte delle informazioni territoriali viene generata da organizzazioni pubbliche, la loro realizzazione e il loro aggiornamento è molto costoso e solo mediante un progetto politico di lungo periodo è possibile massimizzare gli effettivi vantaggi dell'investimento in termini di ritorno economico e di servizi; inoltre l'Infrastruttura, per esistere, necessita di chiari accordi tra i vari livelli governativi e amministrativi che necessitano del supporto politico.

E' indubbio che l'intenzione di avviare uno scambio di informazioni tra Direzioni regionali, Enti e produttori diversi mediante una interfaccia tecnologica unitaria deve essere garantito dall'interesse da parte degli operatori e da un reciproco vantaggio. La Regione in primo luogo, quale promotrice dell'iniziativa, dovrebbe garantire la fornitura di servizi - in cambio della disponibilità dei dati e del loro accesso - tali da poter essere considerati necessari e sufficienti ad alimentare e garantire l'interesse da parti degli operatori che potranno usufruire di quei servizi qualora aderiscano al sistema di relazioni che si intende attivare.

Lo strumento - del resto già operativo - delle Convezioni non onerose per lo scambio di informazioni di carattere territoriale, predisposto dalla L.R. 63/1991, ha in questi anni consentito una vasta diffusione dell'uso delle Carte Tecniche Numeriche regionali, alimentando però spesso un flusso di dati a senso unico verso gli operatori esterni che non ha prodotto un sufficiente ritorno informativo come si era auspicato. La causa è da ricercare principalmente in un mancato "quadro di riferimento", da parte dell'Amministrazione regionale, che delineasse quali dovessero essere le informazioni di "ritorno", in quali formati esse avrebbero dovuto essere fornite, e mediante quali modalità tali flussi dovessero avvenire.

Ebbene, uno degli scopi dell'Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali dovrebbe essere quello di delineare in maniera chiara i "contenitori tematici" che dovranno essere riempiti con questi flussi informativi. La individuazione dei tipi di rappresentazione che individuano tematiche di settore è compito dell'IRDAT: la chiarezza e l'esplicitazione dichiarata del "chi fa cosa", mediante un opportuno documento di sintesi che consenta un riferimento fondativo per l'avvio del Sistema Informativo Territoriale Integrato è indispensabile al fine non solo della definizione di

un set di dati di base utile per molteplici applicazioni, ma anche e soprattutto per consentire al gestore dell'IRDAT di definire il "giusto prezzo" che garantisca i vantaggi reciproci derivanti dalla fornitura e dall'accesso ai dati. La "moneta di scambio" potrà quindi essere da un lato la disponibilità dei produttori a consentire l'accesso alle informazioni relative ai dati e la disponibilità a configurare i dati stessi secondo standards condivisi, dall'altro - sul fronte della Regione - la fornitura di strumenti cartografici di base aggiornati, insieme ad altri servizi e banche dati di riferimento che l'Amministrazione regionale sta realizzando o è in procinto di realizzare.

Sono molteplici le iniziative che sono state avviate in questi anni e negli ultimi mesi che potrebbero contribuire concretamente ad uno sviluppo del sistema, se opportunamente distribuite come servizi collocati nel contesto di un "patto di scambio".

In primo luogo la Carta Tecnica Regionale Numerica in scala 1:5000 e la Carta Regionale Numerica in scala 1:25000, per le quali si potrà pensare ad una fornitura in formati differenziati o ad una loro strutturazione su database spaziale. E' senz'altro opportuno che prosegua la politica di massima diffusione delle Carte Tecniche Numeriche regionali presso gli Enti Locali e presso gli operatori istituzionali (anche a titolo gratuito), ma è altrettanto importante che tale disponibilità sia confortata da un effettivo "ritorno" in termini informativi nel contesto di un "ambiente opportunamente strutturato" che garantisca in primo luogo che il ritorno ci sia effettivamente e che esso avvenga con metodologie concordate.

Ma l'offerta regionale (la "moneta di scambio") nel settore dell'informazione territoriale è comunque più ampia: si pensi ad esempio alla rete regionale di stazioni fisse GPS con rilevamento continuo del dato satellitare e la possibilità di una sua diffusione su rete internet; all'avvio delle procedure per la realizzazione degli strati informativi prioritari territoriali (viabilità e ferrovie, idrografia, centri abitati, toponomastiche, ecc...); alla realizzazione dell'assemblaggio informatizzato degli strumenti urbanistici comunali; alla fornitura a titolo gratuito agli enti locali di software specialistico (realizzato da Insiel - linea di prodotti IGIS-Start) per la visualizzazione ed interrogazione di banche dati territoriali in stretta integrazione con le altre banche dati informative alfanumeriche comunali (anagrafe, concessioni, edilizie, ICI, TOSAP, ecc...); alla sottoscrizione, o all'avvio delle trattative per la definizione di contratti unitari, in ambito regionale, per la gestione della manutenzione dei software specialistici di settore (SELECT con Bentley, CORPORATE con Intergraph) che consentono ampia diffusione degli strumenti di gestione nel contesto dell'Amministrazione regionale; ai corsi di formazione per l'utilizzo di tali software, ecc...

A questi altri tipi di servizi si potranno accostare, con chiara distinzione tra quelli indirizzati ad operatori interni all'Amministrazione regionale e quelli indirizzati ad operatori esterni. Di per sé anche la stessa costruzione di un portale unitario per l'informazione ambientale e territoriale regionale, realizzato e gestito dalla Regione, può costituire un servizio primario attraverso il quale non si può non cogliere la possibilità per tutti gli operatori di un ritorno in termini di immagine e di efficienza nei confronti dell'utenza esterna.

Quanto detto presuppone quindi un importante fase preparatoria, mediante la quale delineare attentamente le fonti informative, i loro prodotti e la possibilità che quei prodotti abbiano una loro collocazione adeguata nel sistema e poi definire accuratamente le modalità di configurazione e di strutturazione delle informazioni, in primo luogo per una loro pubblicazione sul repertorio, e, in secondo luogo, per una piena integrazione delle banche dati stesse nel sistema di accessi remoti.

#### 4. Steps e obiettivi

E' ipotizzabile una organizzazione delle attività volte alla realizzazione dell'IRDAT mediante una definizione di tre steps esecutivi, per ciascuna delle quali qualificare funzioni concrete di progressivo avvicinamento verso un sistema a regime.

Nello schema sottostante sono evidenziate tre fasi e i relativi obiettivi parziali in una formulazione sintetica ma sufficientemente esplicita:

	<i>FASI</i>	<i>OBIETTIVI</i>
1	<b>Catalogo dei metadati ambientali e territoriali</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La conoscenza di ciò che esiste tramite portale Web</li><li>• L'unicità delle banche dati</li><li>• La certificazione dei dati</li><li>• L'accessibilità indiretta alle banche dati mediante individuazione della fonte</li></ul>
2	<b>Standards, accesso e trasmissione dati</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gli standards operativi</li><li>• Il supporto agli Enti Locali</li><li>• Gli strati prioritari di riferimento</li><li>• L'accesso via rete alle banche dati (download)</li><li>• Il flusso dei dati verso le infrastrutture nazionali ed internazionali (SINANet, cataloghi APAT e CNIPA, Portale Cartografico Nazionale, INSPIRE, ecc...)</li></ul>
3	<b>Rete di Sistemi e Servizi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il sistema di rete con accessi remoti (via intranet e via internet)</li><li>• I GeoWebServers e il geoprocessing remoto</li><li>• WebServices tematici via intranet e via internet</li><li>• La reale interoperabilità in un network geografico</li></ul>

#### 5. Il tavolo tecnico

Le logiche di partecipazione allargata suesposte possono trovare effettiva concretezza solo mediante la formalizzazione di un tavolo tecnico che sia costituito con l'esplicito obiettivo di condurre la progettazione dell'Infrastruttura alla sua piena realizzazione.

In questa fase, non si vuole proporre una ulteriore struttura organizzativa e sovraordinata rispetto alle realtà operative esistenti in Regione. L'ipotesi migliore è senz'altro quella di avviare il progetto con un gruppo di lavoro limitato, costituito da tecnici rappresentanti degli organismi istituzionali con competenze maggiormente rilevanti in merito alla produzione e alla gestione delle informazioni di carattere ambientale e territoriale. Un **Nucleo per il Coordinamento Operativo (NCO)** che tracci il percorso iniziale, sviscerando tutte le possibili problematiche di carattere tecnico, metodologico e relazionale, e che si ponga l'obiettivo di avviare una progettazione esecutiva delle attività cercando di individuare le necessità in termini di risorse umane e finanziarie e le tempistiche esecutive.

Esso dovrà essere composto dalle seguenti figure:

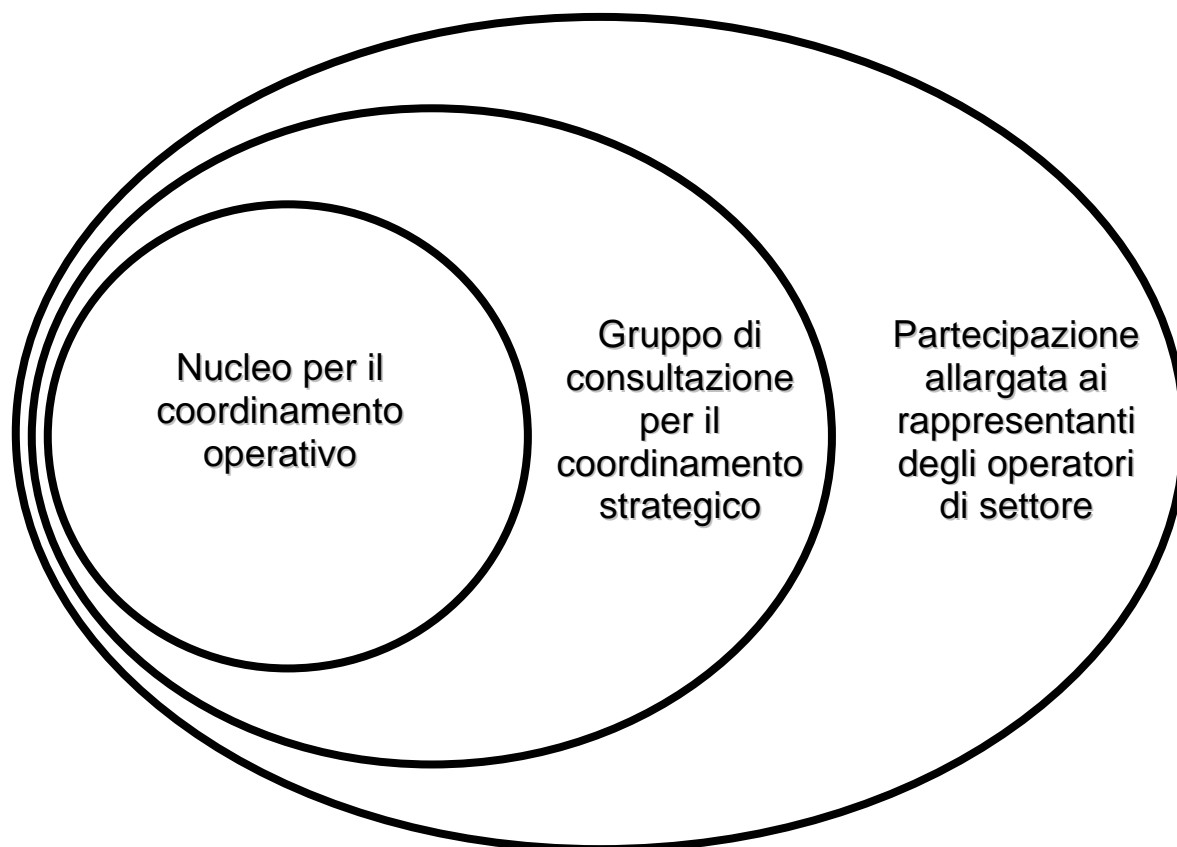
- Uno o più rappresentanti del Servizio sistema informativo territoriale e cartografia della Direzione centrale pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto.
- Uno più referenti per ogni area tematica significativa confluyente nei vari Sistemi Informativi prodotti dalle Direzioni centrali (Ambiente e lavori pubblici; Pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto; Organizzazione, personale e sistemi informativi; Protezione civile; Risorse agricole, naturali, forestali e montagna; Patrimonio e servizi generali; Comunicazione, ecc...).
- Uno o più referenti per L'ARPA anche in quanto Punto Focale Regionale (PFR) nel contesto di SINAnet.
- Uno o più referenti di INSIEL S.p.A. – Laboratorio sistemi grafici di Udine

Non è da eludere in un secondo momento l'ampliamento dell'NCO con la partecipazione anche di rappresentanti delle altre Direzioni centrali non citate o di eventuali altri soggetti in rappresentanza di Amministrazioni e/o istituzioni esterne all'Amministrazione regionale.

Il progetto esecutivo per la costruzione dell'Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali potrà esser redatto da Insiel S.p.A. con la collaborazione del Servizio sistema informativo territoriale e cartografia previo consultazione - durante le fasi di stesura e nella fase di approvazione del progetto - del *Nucleo di Coordinamento Operativo*.

Al fine di garantire comunque la co-partecipazione allargata è pensabile ipotizzare una organizzazione del tavolo tecnico su più livelli partecipativi secondo uno schema concentrico che si è voluto in qualche modo rappresentare qui di seguito:

### Il tavolo tecnico



Pensando al *Nucleo di Coordinamento Operativo* come ad un gruppo di una decina di persone competenti e motivate, sembra importante garantire poi un secondo livello di consultazione per il coordinamento strategico, ovvero aperto ai rappresentanti delle Direzioni centrali, degli Enti regionali, alle Province e alle Comunità montane e ai Comuni che, per competenze istituzionali proprie, operano nel settore dell'informazione ambientale o territoriale. Infine, ma di non ultima importanza, la previsione di una partecipazione allargata ai rappresentanti di tutti gli operatori di settore, con avvio di un dibattito aperto a Enti gestori di reti e infrastrutture, Università, Autorità di bacino, operatori privati, ecc...

Appare evidente la necessità di garantire un opportuno ruolo di coordinamento all'interno del tavolo tecnico che assuma le responsabilità relative al traino dell'iniziativa e sia in grado poi di produrre le necessarie sintesi a garanzia di esiti certi. E' auspicabile che tale ruolo di coordinamento venga attribuito a personale qualificato del Servizio sistema informativo territoriale e cartografia. Tale Servizio potrà così concretamente attuare le competenze ad esso attribuite dal regolamento di organizzazione dell'Amministrazione regionale e degli Enti regionali, approvato con Decreto del Presidente della Regione 27 agosto 2004, n. 0277/Pres. e successive modificazioni, il quale all'art. 125 individua tra le competenze del suddetto Servizio *"la cura, la realizzazione e lo sviluppo del Sistema informativo territoriale regionale (SITER) e le sue interazioni con i sistemi di automazione ad esso collegabili; definisce i criteri e gli standard per la produzione dei dati, anche di competenza di altre direzioni, afferenti il sistema informativo territoriale della Regione; definisce gli standard per la gestione di informazioni e descrizioni sulle banche dati territoriali presenti; organizza la raccolta e la diffusione di informazioni e dati territoriali tematici; indirizza le scelte progettuali dell'infrastruttura regionale dei dati territoriali."*

Affinché il *Nucleo di Coordinamento Operativo* possa operare con la necessaria autorevolezza ed autonomia, esso dovrà essere costituito ai sensi della L.R. 1.3.1988 n. 7 ed in particolare l'art. 32 come modificato dall'art. 4, comma 1, della L.R. 17.2.2004 n. 4 che attribuisce al Direttore generale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia la competenza a costituire gruppi di lavoro interdirezionali tra dipendenti dell'Amministrazione regionale per lo svolgimento di attività di studio, ricerca e progettazione, nonché per l'esame di particolari problematiche.

E' da evidenziare che l'avvio di un tavolo tecnico interdirezionale sugli argomenti in questione è una necessità segnalata anche dalla Direzione centrale ambiente e lavori pubblici nell'ambito del progetto SIRA (Sistema Informativo Regionale Ambientale – Progetto Obiettivo 2 – Azione 3.1.4). E' auspicabile che quello che il Progetto SIRA individua come *gruppo di riferimento tecnico*, confluisca formalmente, o si identifichi nel nuovo *Nucleo di Coordinamento Operativo* descritto nel presente documento, al fine di evitare sovrapposizione e duplicazione di ruoli e competenze.

I compiti del *Nucleo di Coordinamento Operativo* saranno i seguenti:

- **Coordinamento** generale tra i vari Sistemi Informativi esistenti e **monitoraggio** delle varie fasi di realizzazione dell'Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali e successivo monitoraggio dei servizi messi a regime.
- Discussione e formulazione di proposte relativamente alle **regole organizzative** necessarie al funzionamento complessivo e dello sviluppo futuro dell'Infrastruttura Regionale dei Dati Ambientali e Territoriali.
- **Definizione della rete dei soggetti** cooperanti e responsabili della produzione e gestione dell'informazione ambientale e territoriale.

- Discussione e approvazione del disciplinare di incarico a Insiel per la redazione del **Progetto esecutivo** per la costruzione di una Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali, e successiva discussione e approvazione del Progetto esecutivo stesso.
- Individuazione dell'**elenco ufficiale delle banche dati** di carattere ambientale e territoriale realizzate e diffuse da parte dell'Amministrazione regionale (Core Data – Strati informativi prioritari) e discussione e formulazione di proposte per la definizione delle codifiche ufficiali (anagrafiche) e per la certificazione delle competenze di produzione e manutenzione.
- Discussione e formulazione di proposte per la stesura di **disciplinari per la redazione di eventuali nuove banche dati** ambientali e territoriali ritenute strategiche con individuazione delle attribuzioni e delle competenze.
- Discussione e formulazione di proposte per l'avvio della **raccolta e organizzazione dei metadati** relativi alle banche dati ambientali e territoriali esistenti e loro predisposizione per la pubblicazione sul Catalogo in rete.
- Discussione e formulazione di proposte per la **pubblicazione del Catalogo dei Metadati**, e per la **realizzazione del Portale regionale per l'informazione ambientale e territoriale** e della loro pubblicazione in rete.
- Discussione e formulazione di proposte per la stesura **documenti tecnici di indirizzo** a supporto delle attività di realizzazione e manutenzione di banche dati di carattere ambientale e territoriale indirizzati sia agli utenti interni all'Amministrazione regionale che ai produttori esterni.
- Discussione e formulazione di proposte per la **gestione coordinata di hardware e software di settore**, per il miglioramento dei **sistemi di rete di interconnessione** e trasmissione dati, ecc...
- Discussione e formulazione di proposte per la **gestione coordinata dei Sistemi Informativi** in collegamento alle iniziative nazionali (CNIPA-SINAnet) ed internazionali (INSPIRE) per l'interscambio di informazioni di carattere ambientale e territoriale.
- Discussione e formulazione di proposte migliorative o integrative nel contesto di realizzazione del **modello interpretativo previsionale** della realtà ambientale (indicatori di qualità ambientale e reportistica) introdotto dal progetto SIRA della Direzione centrale ambiente e lavori pubblici.

## **6. Progettazione esecutiva degli elementi strutturali HW e SW, dell'efficienza delle reti informatiche, dei Programmi per la costruzione delle anagrafiche dei soggetti e degli oggetti e dei Programmi di formazione**

Il primo compito del *Nucleo per il Coordinamento Operativo*, con l'appoggio del Servizio sistema informativo territoriale e cartografia, sarà quello di predisporre un disciplinare per conferire a Insiel S.p.A. un incarico per la predisposizione del *Progetto esecutivo per la realizzazione degli elementi strutturali necessari per la costruzione dell'Infrastruttura Regionale dei Dati Ambientali e Territoriali (IRDAT-FVG)*, mediante il quale definire le necessità, le procedure, le acquisizioni necessarie all'avvio del progetto tenendo conto degli aspetti relativi ad Hardware e Software (server, client, rete e sw di rete, DB di raccolta e immagazzinamento, gestione, elaborazione, trasmissione dei dati, anagrafica dei soggetti, anagrafica degli oggetti, Catalogo metadati, ecc...) e delle logiche di condivisione informativa e strutturale di altri progetti

di pubblicazione di informazioni di carattere ambientale e territoriale in corso di realizzazione, sia nell'ambito dell'Amministrazione Regionale che nel contesto nazionale ed europeo (SINANet, Cataloghi metadati in corso di costruzione su iniziativa di APAT e del CNIPA, Progetto INSPIRE dell'Unione Europea, ecc...). Il progetto esecutivo redatto da Insiel dovrà definire accuratamente tutte le necessità e le modalità operative per la realizzazione degli aspetti informatici dell'Infrastruttura, quantificandone costi e tempi.

Per quanto riguarda le reti informatiche è da dire che la Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia ha da tempo attivato una rete di telecomunicazioni (**RUPAR**) che collega tutti gli enti regionali. Tale rete, sinora utilizzata come supporto ad attività di fonia e dati tipicamente gestionali, dovrà poter fungere da supporto alle di trasmissione dati, alle funzioni di downloading, ecc... Il traffico dei dati di carattere territoriale in rete potrà comportare comunque la necessità di adeguati potenziamenti. Le caratteristiche ed il tipo dei potenziamenti necessari potranno essere valutati e dovranno comunque anche tener conto dell'effettiva distribuzione delle capacità elaborative nella rete.

Sarà sicuramente opportuno avviare un'analisi delle capacità operative della rete e studiare modalità operative che garantiscano l'efficienza in termini di servizi trasmissivi di trasporto dati, servizi per l'interoperabilità e per la cooperazione applicativa, ecc..., approfondendo il tema delle connessioni a banda larga anche con nuove infrastrutture di trasmissione (fibra ottiche, trasmissioni satellitari, tecnologie wireless, ecc...).

Inoltre il *Progetto esecutivo* avrà i seguenti obiettivi:

- Definizione e stesura delle **regole organizzative** necessarie al funzionamento complessivo e dello sviluppo futuro dell'Infrastruttura Regionale dei Dati Ambientali e Territoriali, anche mediante l'eventuale produzione di un documento allegato realizzato a scopo divulgativo che chiarisca ruoli, regole e competenze.
- Definire l'elenco e le **anagrafiche univoche ed ufficiali delle banche dati ambientali e territoriali** di competenza regionale, definendone le modalità e i costi per una loro eventuale costruzione (nel caso di banche dati assenti individuate come strategiche) e soprattutto per la loro manutenzione, ed esplicitando le competenze relative e i ruoli nell'ambito dell'Amministrazione regionale.
- Definire le **anagrafiche univoche ed ufficiali dei soggetti operatori e produttori**, nell'ambito dell'Amministrazione regionale e degli Enti regionali, di informazioni di carattere ambientale e territoriale che costituiscono l'ossatura principale dei soggetti partecipanti all'IRDAT.
- Definire le **modalità di registrazione da parte di soggetti esterni** all'Amministrazione regionale per l'inserimento ufficiale negli elenchi anagrafici relativi ai soggetti produttori di informazione di carattere ambientale e territoriale che aderiscono all'IRDAT-FVG.
- Definire le **modalità di registrazione e di inserimento nelle anagrafiche ufficiali di banche dati ambientali e/o territoriali** prodotte da soggetti esterni all'Amministrazione regionale.
- Definire il **set di software disponibile e in dotazione** presso l'Amministrazione regionale per la consultazione e l'editing delle banche dati ambientali e territoriali, descrivendo le modalità di accesso per l'utenza regionale, le modalità di manutenzione e di aggiornamento, e promuovendo o evidenziando i contenuti di eventuali accordi tra l'Amministrazione regionale con le Società produttrici di software per la suddetta manutenzione ed aggiornamento.

- Definire i **formati ufficiali di interscambio delle informazioni** di carattere ambientale e/o territoriale al fine della loro pubblicazione attraverso gli strumenti e i servizi messi a disposizione dall'IRDAT.
- Definire le **modalità di comunicazione** ed informazione degli utenti regionali relativamente alle disponibilità regionali in termini di risorse informative e informatiche rese disponibili dall'IRDAT, nonché le **modalità di formazione all'uso** per gli utenti regionali stessi, attivando un adeguato *Programma per la Formazione all'uso degli strumenti software per la gestione dei dati ambientali e territoriali* e/o raccordandosi con analoghe iniziative in corso, o in fase di avvio, da parte del SIR o da parte di altri soggetti interni all'Amministrazione regionale.
- Progettare il **Portale Regionale per l'informazione ambientale e territoriale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia**, definendone l'architettura strutturale, i servizi da implementare, gli obiettivi e le modalità di consultazione dei dati. Inoltre, attraverso il Portale, dovranno essere raccordate tutte le analoghe iniziative di pubblicazione in rete di informazioni di carattere ambientale e territoriale da parte degli Uffici regionali, definendo gli webservices tematici da attivare e/o da convogliare nell'ambito del portale.

In generale dovrà valere il principio della promozione della gestione coordinata delle tecnologie Hardware e Software e delle risorse umane all'interno dell'Amministrazione regionale e - lì dove possibile - anche nei confronti di Soggetti esterni all'Amministrazione che intendono partecipare all'Infrastruttura.

In particolare il problema si pone in termini di:

- Individuazione dei **livelli di utenza** (da quella più qualificata che alimenta il Sistema a quella che unicamente lo interroga e ne usufruisce per ricevere informazioni).
- Valutazione e programmazione nella **distribuzione degli strumenti** tecnologici in rapporto alle esigenze diversificate.
- Gestione centralizzata e/o coordinata dei **contratti** di fornitura e manutenzione dei software di settore.
- Gestione centralizzata e/o coordinata dei **servers** destinati a contenere i dati territoriali e delle modalità di allineamento tra gli archivi.
- Organizzazione di corsi di **formazione** mirati in rapporto al livello di utenza e alle funzioni specifiche degli operatori.
- Quantificazione e qualificazione delle risorse umane per l'avvio del sistema ai vari livelli amministrativi (chi fa cosa!)

## **7. Il portale regionale per l'informazione ambientale e territoriale**

Il **portale regionale per l'informazione ambientale e territoriale** si configura come l'interfaccia operativa tramite la quale avrà luogo l'accesso alle informazioni.

In primo luogo mediante un opportuno **Catalogo** delle informazioni che consentono di individuare le banche dati esistenti, i loro proprietari e produttori, le modalità costruttive e i riferimenti temporali relativi agli aggiornamenti. Il termine corretto per la definizione di questo tipo di informazioni è **metadati**. Essi consistono nella descrizione delle informazioni disponibili con un dettaglio tale da permettere ad un potenziale



utilizzatore di effettuare ricerche mirate e stabilire se quei dati sono adeguati alle proprie necessità.

Il Catalogo (*repertorio*) costantemente aggiornato, deve contenere tutte le informazioni di metadato sui temi ambientali e territoriali disponibili, prodotti da fonti diversificate e consentire la ricerca mirata degli argomenti. Da esso poi dovrà essere possibile il collegamento alle infrastrutture tecnologiche centrali o locali per lo scaricamento (*download*) o l'interrogazione diretta delle banche dati. La sua realizzazione dovrà tener conto degli standard internazionali definiti per la catalogazione delle informazioni di questo tipo. Nello specifico, in Europa, lo standard di riferimento per la descrizione dei metadati è l'ISO 19115 (adottato anche dal progetto INSPIRE) che, anche se sviluppato per la descrizione dei dati geografici, può essere esteso per livelli descrittivi non di dettaglio anche per altre tipologie di informazione.

Il portale inoltre dovrà costituire lo strumento di relazione e di connessione delle informazioni in rapporto alle esigenze di trasmissione dei dati ambientali e territoriali agli organi centrali dello Stato (SINANet, CNIPA, Ministero dell'Ambiente, INSPIRE, ecc...). In relazione a questo e in relazione ai vari livelli di utenza che usufruiranno del portale pertanto dovranno essere affrontate tutte le problematiche relative alle politiche sugli accessi, mediante l'individuazione di diversi livelli di accreditamento, e a quelle sulla licenziabilità e la riservatezza dei dati lì dove si ponessero problemi legati al "valore economico" di determinate informazioni e alla tutela della privacy.

Infine il portale potrà diventare lo strumento entro il quale avviene la reale interoperabilità all'interno di un network geografico dove, attraverso opportune piattaforme informatiche e il collegamento diretto a GeoWebServers locali o a servizi interattivi attivati su iniziativa delle diverse Direzioni centrali o da altri soggetti che partecipano all'Infrastruttura (come ad esempio gli Enti locali), potrà essere possibile il geoprocessing remoto mediante l'accesso a WebServices tematici eventualmente differenziati per l'area intranet e per l'area internet.

## **8. Standards di riferimento e supporto alle attività locali**

Si è accennato in precedenza al problema dell'organizzazione della produzione delle informazioni - in particolar modo quelle legate ad una localizzazione sul territorio (*georeferenziazione*) - nei termini di rischio di profonde disomogeneità costruttive a seguito di architetture di riferimento molto diverse. E' un problema reale e di non facile soluzione perché ovviamente risente della molteplicità degli approcci che il mercato offre.

E' pur vero che i grandi produttori delle piattaforme informatiche che gestiscono le informazioni geografiche hanno avviato politiche orizzontali per determinare ambiti di sviluppo più o meno condivisi; una delle iniziative più significative ad esempio è l'Open GIS Consortium (OGC - [www.opengis.org](http://www.opengis.org)), una associazione no-profit tra produttori che si propone lo sviluppo di standards a garanzia di una sempre maggiore interoperabilità tra sistemi nel settore del geoprocessing. Ma è anche vero che i processi produttivi dell'informazione richiedono comunque gerarchie di riferimento codificate e condivise non solo nella compatibilità tra formati di scambio, ma anche nella strutturazione e nelle logiche interne di costruzione e archiviazione delle informazioni.

Il problema è stato posto a livello europeo e a livello nazionale e di fatto sono state avviate importanti iniziative con la finalità di produrre specifiche tecniche di dettaglio per la produzione delle informazioni di carattere territoriale. In Italia il progetto più importante è senz'altro quello avviato nel contesto dell'INTESAGIS ([www.intesagis.it](http://www.intesagis.it)) per la realizzazione di un Sistema Cartografico di Riferimento che ha prodotto specifiche tecniche relative alla codifica degli strati informativi prioritari e dei Data Base

topografici e specifiche per la realizzazione di modelli tridimensionali del terreno (DTM), linee di livellazione di alta precisione e quant'altro.

A questi documenti le Regioni e gli Enti Locali più avanzati stanno facendo riferimento per la realizzazione delle loro informazioni di base ma è indubbio che con ciò non si esaurisce il problema, soprattutto in una logica di rete di sistemi, come è quella che si vuole proporre in questo documento, in base alla quale la reale interoperabilità si realizza mediante piattaforme di comunicazione condivise.

A scala regionale l'Infrastruttura Regionale dei Dati Ambientali e Territoriali (IRDAT), può essere visto come "luogo" di raccordo fra basi informative appartenenti e prodotte a differenti livelli istituzionali e da diversi soggetti (pubblici e non), pertanto al paradigma definito come "rete di sistemi" è sottesa l'idea di una "rete di conoscenze" come modello di gestione ed organizzazione dell'informazione ambientale e territoriale, che può svilupparsi solo mediante un coordinamento delle attività produttive al fine di garantire la massima interazione. Ne consegue la necessità di una serie di azioni di indirizzo articolate a più livelli e su più fronti.

La questione dei rapporti fra la Regione ed altri Enti e soggetti nella costruzione di una base informativa integrata/integrabile nell'ambito della Pubblica Amministrazione è questione ricorrente che attraversa differenti aree di attività, di approfondimento teorico-metodologico e di sviluppo di soluzioni applicative.

Esiste un livello di azione specifico, che coinvolge più direttamente le relazioni di interscambio informativo fra gli Enti, che richiede la definizione di protocolli di acquisizione, organizzazione e comunicazione dei dati, sia dal punto di vista del contenuto che da quello del formato e delle modalità di pubblicazione/distribuzione degli stessi. Un'attenzione particolare inoltre va posta, in quest'ottica, ai soggetti di livello intermedio (Province e Comunità montane) per definirne il possibile ruolo nell'ambito della rete informativa in via di realizzazione.

Al fine di garantire interventi coordinati ed armonici in tema di Sistemi Informativi Territoriali in ambito regionale è ipotizzabile quindi l'individuazione di uno specifico "asse" di attività nel progetto IRDAT che si ponga come obiettivo quello di raccordare fra loro le iniziative e i progetti degli EELL, nel rispetto del principio di sussidiarietà e coordinando, attraverso azioni di supporto e di indirizzo, le autonome attività degli enti stessi.

Andrà definito quindi un quadro di competenze e di titolarità diretta sui dati in relazione ai relativi compiti istituzionali e/o a prassi operative consolidate; sarà necessario definire protocolli e specifiche per la codifica di anagrafi di oggetti territoriali di interesse condiviso (edifici, stradari, numerazione civica, ecc...); armonizzare, ad esempio, linguaggi e categorie utilizzate nella definizione dei temi di interesse urbanistico; fornire supporto agli Enti nella costruzione dei SIT di carattere locale anche mediante attività di formazione e affiancamento mirate. Alcune di queste logiche sono in parte avviate, anche grazie all'azione della Regione stessa nella disponibilità posta nel fornire agli Enti locali strumentazioni software a titolo gratuito prodotta da Insiel S.p.A., altre invece necessitano di approfondimenti e delle redazione di appositi strumenti normativi e di gestione.

Un esempio significativo è quello relativo al tema dell'informatizzazione dei Piani Regolatori Generali Comunali, peraltro anch'esso affrontato nel Piano Triennale 2005-2007 della Regione dove, attraverso il *Progetto B16 - Piani regolatori generali comunali: informatizzazione dei Piani e relativa regolamentazione* - di competenza della Direzione centrale pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto - viene individuata la necessità di definire le modalità operative per la costruzione di un sistema standardizzato di costruzione e di trasmissione delle informazioni informatizzate relative agli strumenti urbanistici comunali.

Un altro esempio di straordinaria importanza fa riferimento al recente Protocollo d'Intesa sottoscritto tra la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia e l'Agenzia del Territorio *“per l'aggiornamento della banca dati catastale relativa al territorio regionale e per la semplificazione e l'integrazione del sistema catastale e del Libri Fondiario per le porzioni territoriali ove vige il sistema tavolate”*. Esso nasce dall'intento della Regione di favorire la creazione e l'utilizzo di dati catastali aggiornati in tutti i Comuni del territorio regionale.

## **9. Strati informativi territoriali di riferimento e Core Data**

Gli strati informativi territoriali di riferimento sono informazioni geografiche strutturate e georeferenziate che offrono una base di integrazione e di collegamento per altre innumerevoli categorie di dati, consentendo, in generale, che tutte le informazioni siano riferite ad un corretto contesto spaziale riconosciuto da tutti gli operatori.

Alcuni di questi strati, nella disciplina attuale, vengono definiti come **“prioritari”** (*Core Data*) poiché utili per un avvio corretto del sistema ma soprattutto perché indispensabili alla creazione di un dataset nazionale ed europeo. Tra questi sono da citare sicuramente gli strati relativi a sistemi di riferimento geodetico, limiti amministrativi, catasto, toponomastiche, anagrafiche degli indirizzi, infrastrutture viabilistiche e di trasporto, idrografia, grandi reti di distribuzione energetica, piani territoriali ed urbanistici e altri.

Nella tabella sottostante si è tentato di definire un elenco degli strati territoriali di riferimento – raggruppati per argomenti di primo livello - utili per la realizzazione di un corretto Sistema Informativo Ambientale e Territoriale.

<b>Unità amministrative, statistiche e della proprietà</b>	Limiti amministrativi
	Unità statistiche (Sezioni di censimento)
	Catasto
<b>Localizzazioni geografiche</b>	Sistemi di riferimento geografico
	Toponomastica località
<b>Localizzazioni puntuali</b>	Anagrafe degli indirizzi
	Anagrafe dell'edificato
<b>Suolo e sottosuolo</b>	Uso e copertura del suolo
	Geologia
	Morfologia del terreno
	Risorse forestali
	Pedologia e risorse del suolo
	Risorse del sottosuolo
<b>Infrastrutture</b>	Reti di trasporto e mobilità (viabilità, ferrovie, idrovie, aeroporti, ecc...)
	Gestione e smaltimento rifiuti
	Reti di captazione e smaltimento acque
	Reti di distribuzione dell'energia
	Reti di comunicazione immateriale
<b>Insedimenti e servizi</b>	Insedimenti produttivi
	Insedimenti commerciali
	Servizi sportivi e ricreativi
	Servizi sanitari
<b>Pianificazione territoriale e urbanistica</b>	Piani territoriali e particolareggiati regionali
	Piani regionali di settore
	Piani regolatori comunali
	Paesaggio
	Reti ecologiche europee
	Regimi vincolistici
<b>Popolazione e società</b>	Aree antropizzate
	Demografia
	Patrimonio storico-culturale-ambientale
	Istruzione e formazione
	Turismo
	Industria e artigianato
	Agricoltura
	Commercio
	Salute pubblica
	Protezione civile
<b>Aria e Clima</b>	Aria e condizioni meteorologiche
	Qualità e inquinamento dell'aria
<b>Acqua</b>	Idrografia
	Idrogeologia
	Qualità e inquinamento dell'acqua
<b>Risorse naturali e paesaggio</b>	Habitat naturali
	Ecosistemi
	Flora e vegetazione
	Fauna
	Aree protette e patrimonio naturale
	Fonti di energia rinnovabile
<b>Rischi</b>	Rischio idrogeologico (frane, ecc...)
	Valanghe
	Zone vulnerabili
	Aree esondabili e zone a rischio alluvionale
	Insedimenti ad elevato rischio ambientale
<b>Tutela ambientale</b>	Interventi e opere di tutela ambientale e prevenzione del danno
	Interventi di recupero e riqualificazione

Alcune di queste informazioni esistono o esistono in parte, e se esistono spesso necessitano di riorganizzazione con riferimento ad eventuali standards già disponibili, secondo principi di organicità e di armonizzazione; altri – la maggior parte - invece mancano proprio o sono in fase di lenta realizzazione.

E' indispensabile affrontare il problema della produzione e dell'aggiornamento di questi livelli informativi per garantire un reale supporto a tutte le operazioni di analisi, spaziale e non, che vengono richieste.

## 10. Programma di lavoro - Diagramma di Gantt

Le azioni previste dal Progetto sono classificabili nelle seguenti 21 attività:

<b>Soggetti coinvolti</b>	<b>Attività</b>
Servizio SIT e cartografia	<b>1 Coordinamento</b> generale del progetto da parte del Servizio sistema informativo territoriale e cartografia
Servizio SIT e cartografia	<b>2 Stesura</b> del Progetto Generale di Cartografia - Edizione 2005 - Linee guida per la costruzione di un'Infrastruttura Regionale di dati Territoriali ed Ambientali (IRDAT-FVG)
Servizio SIT e cartografia INSIEL Laboratorio Sistemi Grafici UD	<b>3 Stesura</b> delle Linee Generali di Automazione per la realizzazione di un <b>Catalogo</b> (Repertorio) delle informazioni di riferimento (Metadati) relative alle banche dati di carattere ambientale, territoriale e cartografico
Giunta regionale Servizio SIT e cartografia	<b>4 Adozione</b> da parte della Giunta della PGC e invio del Progetto agli Enti coinvolti (Province, Comuni e Comunità montane) con richiesta di osservazioni ai sensi dell'art. 5 L.R. 63/1991
Enti coinvolti (Comuni, Province, Comunità montane) Servizio SIT e cartografia Presidente della Regione	<b>5 Recepimento osservazioni</b> pervenute da Comuni, Province e Comunità montane, redazione versione definitiva PGC e approvazione con Decreto del Presidente (comma 3, art. 5, L.R. 63/1991)
Servizio SIT e cartografia Direzione generale Direzioni centrali coinvolte Servizio SIR	<b>6 Costituzione del Nucleo per il Coordinamento Operativo</b> (gruppo di lavoro interdirezionale) secondo le disposizioni della L.R. 1.3.1988 n. 7, e avvio delle attività
Nucleo per il Coordinamento Operativo Servizio SIT e cartografia Servizio SIR	<b>7 Predisposizione del disciplinare</b> d'incarico a Insiel per la redazione del <b>Progetto esecutivo dell'IRDAT</b>
INSIEL Laboratorio Sistemi Grafici UD	<b>8 Redazione del Progetto esecutivo</b> strutturale per la realizzazione dell'IRDAT
Nucleo per il Coordinamento Operativo Servizio SIT e cartografia Servizio SIR	<b>9 Approvazione del Progetto esecutivo prodotto da INSIEL</b>
INSIEL Laboratorio Sistemi Grafici UD Servizio SIT e cartografia Altri soggetti coinvolti	<b>10 Realizzazione</b> delle azioni previste nel <b>Progetto esecutivo dell'IRDAT</b>
Nucleo per il Coordinamento Operativo Servizio SIT e cartografia INSIEL Laboratorio Sistemi Grafici UD	<b>11 Avvio della raccolta e organizzazione dei metadati</b> relativi alle banche dati cartografiche e territoriali esistenti e loro predisposizione per la pubblicazione sul Catalogo in rete
Servizio SIT e cartografia Direzioni centrali INSIEL Laboratorio Sistemi Grafici UD Direzione centrale Comunicazione - E-net	<b>12 Produzione e pubblicazione del Catalogo dei Metadati</b> , avvio <b>realizzazione del Portale regionale per l'informazione ambientale e territoriale</b> e pubblicazione in rete
Nucleo per il Coordinamento Operativo Servizio SIT e cartografia Gruppo di consultazione per il coordinamento strategico	<b>13 Presentazione delle attività</b> in corso inerenti la costruzione dell'IRDAT al Gruppo di consultazione per il coordinamento strategico costituito dai rappresentanti di <b>Province, Comunità montane e Comuni</b>

	(eventuale allargamento alla partecipazione di rappresentanti di altri operatori di settore)
Nucleo per il Coordinamento Operativo Servizio SIT e cartografia INSIEL Laboratorio Sistemi Grafici UD	<b>14 Ricognizione sui Core Data</b> (strati informativi territoriali di riferimento), individuazione e catalogazione di disponibilità e carenze. Avvio dei progetti per le attribuzioni delle competenze di realizzazione e della eventuale stesura dei relativi disciplinari per la loro realizzazione
Servizio SIT e cartografia INSIEL Laboratorio Sistemi Grafici UD Direzione centrale Comunicazione - E-net	<b>15 Completamento delle operazioni</b> relative alla realizzazione e pubblicazione in rete del <b>Catalogo</b> e avvio delle iniziative di <b>divulgazione e formazione per l'inserimento delle informazioni</b> da parte dei soggetti produttori
Nucleo per il coordinamento operativo INSIEL Laboratorio Sistemi Grafici UD Servizio SIT e cartografia - Giunta regionale	<b>16 Stesura di documenti tecnici di riferimento</b> per la produzione organica delle banche dati di carattere territoriale e formalizzazione mediante circolari esplicative
Servizio SIT e cartografia INSIEL Laboratorio Sistemi Grafici UD Direzione centrale Comunicazione - E-net	<b>17 Avvio della sperimentazione di servizi in rete</b> per lo scaricamento (download) delle banche dati di carattere territoriale prodotte dall'Amministrazione regionale e da eventuali produttori esterni convenzionati
Servizio SIT e cartografia Direzioni centrali per competenza	<b>18 Avvio della produzione</b> interna o predisposizione delle gare per la <b>realizzazione dei Core Data</b> (strati informativi prioritari) carenti o assenti
INSIEL Laboratorio Sistemi Grafici UD Servizio SIT e cartografia Direzioni centrali coinvolte Direzione centrale Comunicazione - E-net	<b>19 Evoluzione della pubblicazione</b> delle banche dati di carattere territoriale mediante <b>coordinamento dei servizi su Web</b> e delle procedure di pubblicazione
Nucleo per il Coordinamento Operativo Servizio SIT e cartografia	<b>20 Valutazione dei risultati</b> e proposte di miglioramento delle funzionalità introdotte. Eventuale definizione di una bozza di testo normativo per la regolamentazione del settore
Nucleo per il Coordinamento Operativo Servizio SIT e cartografia Giunta regionale Gruppo di consultazione per il coordinamento strategico Enti coinvolti Rappresentanti degli operatori di settore	<b>21 Conferenza di presentazione dei risultati del progetto e dei servizi offerti dall'IRDAT</b>

Di seguito si riporta il diagramma di Gantt con l'evidenza delle tempistiche previste:

	2005				2006				2007				2008				
<b>1</b>	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
<b>2</b>	█	█															
<b>3</b>	█	█															
<b>4</b>			█														
<b>5</b>			█	█													
<b>6</b>				█													
<b>7</b>				█	█												
<b>8</b>					█	█	█										
<b>9</b>							█										
<b>10</b>							█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
<b>11</b>							█	█									
<b>12</b>					█	█	█	█									
<b>13</b>								█									
<b>14</b>					█	█	█	█									
<b>15</b>								█	█	█							
<b>16</b>									█	█	█	█	█	█	█	█	
<b>17</b>										█	█	█	█				
<b>18</b>									█	█	█	█	█	█			
<b>19</b>													█	█			
<b>20</b>													█	█			
<b>21</b>														█	█		



**Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia**

Direzione centrale pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto  
Servizio sistema informativo territoriale e cartografia

**Piano Triennale 2005-2007**

DC 12 - Direzione centrale pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto  
Azione B Definizione nuovo sistema pianificatorio - Progetto B15

# ***Progetto Generale del Sistema Cartografico Regionale***

***Progetto generale per la costruzione di  
un'Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali  
per il Friuli Venezia Giulia (IRDAT –FVG)***

## ***RELAZIONE ILLUSTRATIVA***

giugno 2005



## **SOMMARIO**

1. Introduzione .....	3
2. L'informazione cartografica prodotta dalla Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia e il sostegno agli Enti Locali .....	4
3. La diffusione dell'informazione su base territoriale e i progetti di interscambio informativo a scala nazionale ed europea .....	6
4. L'avvio del Sistema Informativo Territoriale della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia.....	9
5. L'informazione di carattere ambientale .....	11
6. Un sistema integrato di gestione della conoscenza.....	13
7. Le potenzialità e le finalità di un sistema integrato per la gestione delle conoscenze ambientali e territoriali .....	13
8. Una Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali per il Friuli-Venezia Giulia.....	15
9. Conclusioni .....	15

## **1. Introduzione**

La Legge Regionale 27 dicembre 1991, n. 63 *“Disposizioni in materia di cartografia regionale e di sistema informativo territoriale cartografico”*, al Capo II introduce, quale strumento operativo per l'esercizio delle competenze previste dall'articolo 2, il *Progetto generale del sistema cartografico regionale*.

La Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, a seguito dell'entrata in vigore della suddetta legge, ha prodotto in passato due edizioni del Progetto Generale di Cartografia. La prima approvata con Decreto del Presidente della Giunta Regionale 1 dicembre 1993, n. 0497/Pres. e la seconda approvata con Decreto del Presidente della Giunta Regionale 29 aprile 1998, n. 0153/Pres.

Il documento allegato alla presente Relazione costituisce quindi il necessario ulteriore contributo per l'aggiornamento dei precedenti Progetti; da essi ne trae i principi e le finalità adeguando le indicazioni riferite agli strumenti operativi in coerenza con l'evolversi delle disponibilità tecnologiche ed informatiche e con le iniziative che si stanno realizzando a livello regionale, nazionale ed europeo nel settore cartografico e in quello dell'informazione ambientale e territoriale.

Tra le politiche che inducono a scenari di sviluppo sostenibile e il tema della conoscenza dei fenomeni ambientali e territoriali si insinua il positivo sospetto di un necessario e indissolubile legame che garantisca ai processi di sviluppo un pilastro di riferimento - fondato appunto sulla conoscenza stessa dei fenomeni - attorno al quale avviare azioni coerenti con impatti non solo prevedibili ma anche dagli esiti necessariamente positivi.

Le piattaforme, attraverso le quali l'informazione ambientale e quella territoriale sviluppano i propri canali di comunicazione e coordinano le proprie attività, sono oggi sicuramente insufficienti, caratterizzate da forte discontinuità sia in termini di inadeguata capillarità dei servizi sia in termini di mancata garanzia di tempestività nella trasmissione delle informazioni. Con ciò non si vuole dichiarare che vi sia una inerzia generalizzata nell'affrontare il problema della comunicazione e della trasmissione della conoscenza ambientale e territoriale, anzi, la situazione attuale evidenzia tre grandi livelli operativi che presentano, al loro interno, situazioni differenziate ma anche condizioni di attuazione molto avanzate.

Un primo livello di base, legato direttamente ai settori produttivi dell'informazione ambientale e territoriale, è caratterizzato oggi da un'imponente produzione di dati con caratteristiche di diffusione e di estrema capillarità da parte di coloro (enti, istituzioni, università, ecc...) che, nell'ambito delle proprie attività istituzionali, realizzavano e aggiornano banche dati informative. Un livello superiore, che si potrebbe classificare come il livello del dibattito a scala nazionale ed internazionale, invece, sta producendo tutta una serie di strumenti, anche innovativi, per l'attuazione di politiche che garantiscano il massimo coordinamento nelle azioni e la massima trasparenza e diffusione dell'informazione prodotta. Infine un livello intermedio (che si potrebbe individuare alla scala territoriale ed amministrativa delle Regioni) che dovrebbe costituire il cardine fondamentale nella trasmissione delle informazioni ponendosi in una posizione di “collegamento” tra il mondo della produzione dei dati e il mondo che tenta di definire le “regole del gioco” comuni e condivise da tutti (*standards*).

Ebbene, è proprio su quest'ultimo livello che il paradigma sul quale sono fondate le politiche nazionali e transnazionali degli ultimi decenni - ovvero il tema dello sviluppo sostenibile - quel livello intermedio, ruolo di collegamento tra dimensione locale e dimensione nazionale ed europea che le Regioni sono chiamate a consolidare, a seguito di un sensibile ritardo di questi ultimi soggetti nell'affrontare le proprie funzioni intermedie nel settore della comunicazione e della trasmissione delle informazioni ambientali e territoriali, rischia oggi di costituire l'ostacolo maggiore allo sviluppo, se diamo per verosimile l'affermazione iniziale - espressa nelle prime righe di questo

capitolo - secondo la quale la conoscenza dei fenomeni costituisce un importante elemento di riferimento a partire dal quale sono possibili le stesse politiche strategiche di sviluppo.

## 2. L'informazione cartografica prodotta dalla Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia e il sostegno agli Enti Locali

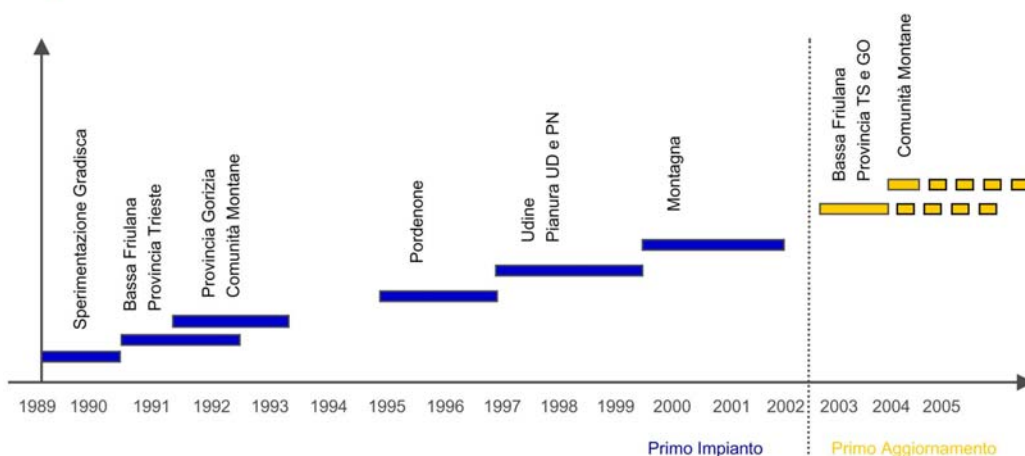
La Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia - attraverso il Servizio sistema informativo territoriale e cartografia - ha realizzato nel corso degli ultimi 15 anni una serie di programmi di produzione cartografica senz'altro importanti, sia per l'aspetto innovativo relativo alla produzione di carattere informatico, sia per l'estensione della copertura territoriale realizzata con quei prodotti.

Raccogliendo l'eredità cartografica attraverso la quale la Regione, a partire dagli anni '70, aveva realizzato la copertura completa del territorio regionale nel formato cartaceo tradizionale mediante la Carta Tecnica Regionale in scala 1:5000, con l'inizio degli anni '90 la stesura di un capitolato innovativo per la realizzazione di una cartografia tecnica informatizzata e tridimensionale ha consentito la realizzazione - in un periodo che va dal 1989 al 2002 - della copertura completa del territorio regionale con questo nuovo importante strumento di supporto alla conoscenza del territorio denominato Carta Tecnica Regionale Numerica in scala 1:5000. Nel contempo sono state portate avanti altre iniziative per dotare l'Amministrazione Regionale e tutti gli utenti interessati di altri strumenti di rappresentazione del territorio quali la Carta Regionale Numerica in scala 1:25000, a supporto soprattutto della pianificazione territoriale per area vasta (che dopo la prima edizione con volo 1989/90 ha già subito un aggiornamento con volo 1998/99), e l'acquisizione delle licenze d'uso dell'Ortofotocarta digitale a colori realizzata nell'ambito dei programmi IT2000 e IT2003 dalla Compagnia Generale Ripreseeree di Parma.

Già nel 2003 sono state avviate le procedure di gara per la realizzazione dei primi due lotti di aggiornamento della CTRN 5000 con l'intenzione di realizzare nei prossimi anni una nuova edizione completa della Carta che garantisca una lettura aggiornata dei fenomeni di trasformazione naturale ed antropica che hanno interessato il nostro territorio in questi anni.

### Carta Tecnica Numerica

- ▶ Esecuzione per Lotti
- ▶ Scala nominale del 5.000
- ▶ Precisione metrica del 2.000
- ▶ Tridimensionale



Sempre nel 2003, a conclusione del completamento della copertura per tutto il territorio regionale con la Carta Tecnica Regionale Numerica in scala 1:5000, è stato prodotto - con la collaborazione del Laboratorio Sistemi Grafici di Insiel S.p.A. - uno strumento di visualizzazione e interrogazione della basi cartografiche via Web, accessibile e consultabile direttamente dal portale ufficiale della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia.

Per quanto riguarda il sostegno agli Enti Locali è stato ampiamente sfruttato lo strumento della Convenzione non onerosa previsto dall'art. 7 del *Regolamento per l'accesso e la pubblicazione e diffusione delle informazioni cartografiche e territoriali previste dalla legge regionale 27 dicembre 1991, n. 63*, approvato con Decreto del Presidente della Giunta 24 novembre 1993, n. 0481/Pres., che attuava le disposizioni di cui all'art. 12 della suddetta L.R. 63/1991, tramite il quale è stato possibile consentire un'ampia diffusione delle basi cartografiche regionali nei vari contesti amministrativi, favorendo un processo di omogeneizzazione delle produzioni tematiche locali grazie alla comune strumento cartografico di riferimento. Altresì la Regione ha promosso la diffusione a titolo gratuito, presso gli Enti Locali convenzionati, degli strumenti software, prodotti da Insiel S.p.A. (*Start e Start 2*) per la gestione informatizzata degli strumenti urbanistici generali, delle banche dati relative a stradari e numerazione civica e di altre informazioni di carattere cartografico e territoriale. Tali strumenti consentono, in un ambiente opportunamente informatizzato, i necessari accessi e le necessarie relazioni con altre importanti banche dati informatizzate gestite dai Comuni quali Anagrafe, Imposte, Concessioni edilizie, Gestione dei Servizi e quant'altro.

In particolare sono state creati sul territorio regionale quattro strutture denominate "Poli cartografici regionali", collocate a Udine, Pordenone, Palmanova e Tolmezzo col compito di svolgere una funzione di supporto agli Enti Locali nelle fasi di utilizzo degli strumenti cartografici informatizzati e in quella di avvio dei relativi Sistemi informativi territoriali e di gestione dei supporti software di cui al punto precedente.

Non è da dimenticare poi l'importante contributo in termini finanziari fornito dalla Regione ai Comuni per l'informatizzazione degli strumenti urbanistici generali, per lo stradario e la numerazione civica, normato con l'art. 1, commi 30 e 31 della Legge Regionale 15 febbraio 1999, n. 4. e successivo *Regolamento per l'attuazione degli interventi per l'informatizzazione degli strumenti urbanistici generali comunali*, approvato con Decreto del Presidente della Giunta 29 marzo 1999, n. 096/Pres. Tramite questo strumento finanziario, che garantisce una copertura finanziaria da parte della Regione del 70% del costo preventivato per la restituzione informatizzata, è stato possibile tradurre in formato digitale innumerevoli Piani Regolatori Comunali: ad aprile 2005 circa 140; sensibilizzando gli Enti Locali ad un uso degli strumenti informatizzati per la gestione del territorio.

Un'altra importante azione avviata dal Servizio sistema informativo territoriale e cartografia riguarda il *Protocollo d'intesa* sottoscritto tra la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia e l'Agenzia del Territorio "per l'aggiornamento della banca dati catastale relativa al territorio regionale e per la semplificazione e l'integrazione del sistema catastale e del Libri Fondiario per le porzioni territoriali ove vige il sistema tavolare". Esso nasce dall'intento della Regione di favorire la creazione e l'utilizzo di dati catastali aggiornati in tutti i Comuni del territorio regionale allo scopo di:

- Consentire l'utilizzo delle informazioni catastali in forma integrata con le altre informazioni comunali, al fine di supportare la pianificazione urbanistica e la gestione della fiscalità;
- Garantire l'uniformità degli standard e delle procedure di automazione come già avviene nei sistemi previsti dal SIAL;

- Far evolvere i sistemi informativi geografici comunali con l'accesso integrato alle cartografie e ai dati catastali;
- Raccordare la cartografia catastale alla cartografia tecnica regionale e disporre di una cartografia accurata, per tutte le funzioni di pianificazione, di indirizzo e di intervento di livello regionale, principalmente nei settori della protezione civile, dell'ambiente, della pianificazione territoriale, delle foreste, dell'agricoltura e dei trasporti;
- Collegare le funzioni catastali a quelle del Libro fondiario nelle zone della Regione soggette al sistema tavolare;
- Favorire un flusso di interscambio costante fra Catasto e Comuni;
- Supportare l'operatività dei Comuni rispetto ai compiti che la legge attribuisce loro per quanto riguarda la gestione dei dati catastali ed il loro utilizzo.

L'accordo è stato sottoscritto in data 30 maggio 2005 e prevede - a fronte di un impegno di spesa da parte della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia di € 4'569'160,00 per il triennio 2005-2007 – il conseguimento delle seguenti finalità:

1. gestione della banca dati di catasto terreni e fondiario sia per la formazione e l'aggiornamento della cartografia numerica sia per l'aggiornamento degli archivi censuari;
2. gestione della banca dati di catasto fabbricati sia per la formazione e l'aggiornamento delle schede planimetriche sia per l'aggiornamento degli archivi censuari;
3. determinazione analitica delle coordinate plano-altimetriche della maglia dei punti fiduciali;
4. attuazione di un flusso di dati catastali secondo i protocolli di interscambio previsti dal progetto SIGMA-TER.

Il protocollo di intesa sarà attuato mediante un programma pluriennale di attuazione concordato tra le parti, ed avrà la durata di 3 anni dalla data della sottoscrizione, con la possibilità di rinnovo alla scadenza.

### **3. La diffusione dell'informazione su base territoriale e i progetti di interscambio informativo a scala nazionale ed europea**

Con l'inizio degli anni '90 ha inizio un processo di profonda trasformazione per tutto il settore cartografico. La tecnologia informatica ha invaso anche quel settore consentendo una diffusione capillare dell'uso di strumenti innovativi che hanno prodotto una significativa ed epocale evoluzione dal concetto di base cartografica – peraltro ancora vivo e ricco di propri sviluppi disciplinari - a quello più generico ed universale di informazione territoriale.

Il passaggio significativo è quello per il quale la produzione cartografica evolve da un ambiente disciplinare esclusivo e di settore verso condizioni operative che aprono alla possibilità - per nuovi operatori qualificati e dotati di strumenti tecnologici innovativi – di produrre banche dati informative che trovano nella rappresentazione territoriale, e nel conseguente concetto di georeferenziazione dei dati, uno strumento di enorme efficacia per la rappresentazione degli scenari e per l'analisi di tipo spaziale e geografico. L'oggetto cartografico, per sua natura storicamente muto ed interpretabile solo mediante un linguaggio simbolico di rappresentazione, perde in parte la sua natura semantica per "guadagnare" nuove opportunità di linguaggio e diventare un veicolo

informativo grafico, suscettibile di “ospitare”, o meglio, di relazionarsi direttamente con l'informazione associata di carattere alfanumerico strutturata in opportune banche dati.

L'avvio di nuovi scenari operativi e disciplinari apre ad una nuova interpretazione del territorio come potente chiave di lettura e comune base di riferimento: il territorio come luogo dove avvengono e dove hanno la loro ricaduta le azioni e le trasformazioni (naturali ed antropiche) dispone ora di strumenti di rappresentazione dei fenomeni e degli esiti delle scelte strategiche che rispondono alle esigenze di localizzazione, di contestualità, di intercorrelazione e di tempestività informativa.

Di fatto la produzione di banche dati territoriali sta assumendo dimensioni sempre più ampie in tutti i settori disciplinari, andando a costituire un patrimonio informativo georeferenziato che conduce a istanze di forte coordinamento delle azioni. Contrariamente all'informazione di carattere prettamente alfanumerico che, organizzata essenzialmente in database tabellari, conosce formule di condivisione informatica dei dati ormai consolidate e di gestione relativamente facile, l'informazione di carattere territoriale strutturata in database geografici necessita di maggiore attenzione nella individuazione dei formati condivisi per la trasmissione delle informazioni; per essa assume un peso sicuramente maggiore la gestione standardizzata della metainformazione, ovvero degli strumenti di catalogazione delle risorse disponibili; necessita di strati informativi di riferimento utili per svariate applicazioni d'uso che devono essere realizzati secondo standard esecutivi comuni, per non parlare poi del problema dei sistemi di riferimento geodetici e di conversione dei dati nei vari sistemi di coordinate cartografiche che diventa sostanziale nello scambio informativo di dati alla scala immediatamente superiore a quella regionale.

Il concreto utilizzo dei dati da parte di diversi livelli di utenza si scontra quindi contro difficoltà operative complesse. Gli operatori del settore ben conoscono i problemi legati all'incomunicabilità e alla relativa capacità di utilizzo di banche dati realizzate con strumenti diversi, ma ancor di più conoscono le difficoltà che si incontrano nel momento in cui si effettuano delle ricerche per il recupero di dati esistenti sia per l'assoluta mancanza di strumenti di catalogazione e di ricerca, sia per la diffusa scarsa attitudine alla condivisione delle informazioni prodotte.

Le necessità di coordinamento delle azioni hanno indotto alcune amministrazioni a livello nazionale e, nel contempo, la stessa Unione Europea, a tracciare delle linee di sviluppo per progetti di strutturazione dello scambio delle informazioni.

In particolare la Commissione Europea ha avviato un importante progetto denominato INSPIRE (*IN*frastructure for *S*patial *I*nfoRmation in Europe – <http://www.ec-gis.org/inspire>), lanciato all'inizio del 2002 e sviluppato in collaborazione con gli Stati Membri ed i paesi allora candidati all'allargamento. INSPIRE ha come obiettivo rendere disponibile le informazioni geografiche rilevanti, secondo principi di armonizzazione e di qualità, per la formulazione, l'implementazione ed il monitoraggio delle politiche europee che hanno un impatto sul territorio. L'iniziativa è tesa ad analizzare e risolvere protocolli e standard tecnici, aspetti organizzativi e di coordinamento, aspetti sulla politica dei dati quali l'accesso, la creazione e la gestione dell'informazione spaziale per la creazione di una Infrastruttura Europea di Dati Spaziali che metta a disposizione degli utenti servizi integrati basati sull'informazione geografica. E' attesa in tempi relativamente brevi l'approvazione di una direttiva europea il cui testo, nella versione posta all'attenzione del Consiglio Europeo e del Parlamento Europeo da parte della Commissione Europea, è disponibile sul sito <http://inspire.jrc.it/>.

Un'altra importante iniziativa è quella promossa dall'Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA), la quale ha il compito di fornire informazioni di qualità a supporto delle politiche ambientali e dello sviluppo sostenibile e per le valutazioni del conseguimento degli obiettivi e dei risultati di tali politiche. L'AEA, nell'ambito dello sviluppo del sistema

informativo ambientale europeo, sta realizzando REPORTNET (<http://www.eionet.eu.int/reportnet.html>), uno strumento di supporto per il flusso di dati dai paesi membri (Punti Focali Nazionali) all'AEA. Il dati richiesti sono soprattutto utilizzati per le attività di reporting ambientale e per valutare gli esiti delle politiche ambientali e quindi dipendono da particolari obiettivi e misure stabiliti dall'EU e dai paesi membri.

Nel contempo nascono a livello nazionale iniziative, promosse da vari soggetti istituzionali, tese a condurre la produzione di banche dati informative, caratterizzate o meno dalla componente geografica, verso analoghi principi di armonizzazione.

Di seguito un breve elenco di progetti e attività in corso:

- **INTESAGIS** ([www.intesagis.it](http://www.intesagis.it)). L'Intesa tra Stato, Regioni ed Enti Locali sui Sistemi Informativi Geografici, stipulata nel 1996, rappresenta a tutt'oggi il tentativo più organico di modificare in termini positivi la situazione dell'Informazione Geografica in Italia, per creare uno stimolo verso una partecipazione più ampia delle istituzioni, delle imprese e del mondo scientifico. L'Intesa è stata approvata dalla Conferenza Stato-Regioni e Province Autonome nella seduta del 26 settembre 1996 e coinvolge le diverse Amministrazioni Centrali ed organismi statali (compresa l'AIPA, Autorità per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione), le Regioni e Province Autonome, i Comuni (ANCI), le Province (UPI), le Comunità Montane (UNCHEM) e le Aziende per la gestione di pubblici servizi (CISPEL).

Obiettivo dell'Intesa è lo sviluppo di interventi coordinati per realizzare in Italia entro 6-8 anni le basi informative territoriali gestite su elaboratore a copertura dell'intero territorio nazionale necessarie per l'esercizio delle funzioni di interesse locale, regionale e nazionale.

Per la realizzazione dell'Intesa e degli Accordi ad essa collegati è stato costituito un Comitato Tecnico di Coordinamento che deve elaborare indirizzi, specifiche comuni e le proposte che favoriscono la definizione nelle diverse aree del Paese di accordi di programma tra gli Enti interessati alla realizzazione delle basi informative territoriali, a partire dai Database topografici e dal collegamento di questi con archivi catastali aggiornati.

La realizzazione dell'Intesa richiede il massimo della circolazione dell'informazione in merito agli obiettivi, agli strumenti, alle esperienze già realizzate e a quelle in corso, ed anche in merito agli aspetti tecnici collegati e alle risorse economiche comunitarie e nazionali utilizzabili ad integrazione delle risorse regionali e locali disponibili.

- **SINA. Il Sistema Informativo Nazionale Ambientale** ([www.sinanet.apat.it/default.htm](http://www.sinanet.apat.it/default.htm)) è stato disegnato e realizzato dall'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici (APAT) con l'obiettivo di consentire la razionalizzazione e il coordinamento delle iniziative di monitoraggio e di gestione delle informazioni di interesse ambientale e, quindi, di creare le condizioni affinché le conoscenze, che vengono da fonti molto differenziate, possano armonizzarsi e integrarsi a tutti i livelli territoriali, da quello regionale a quello comunitario. L'alimentazione della base informativa, come per l'analogo sistema europeo, è attuata attraverso il contributo di una rete di soggetti (SINAnet) articolati in tre categorie principali: i Centri Tematici Nazionali (CTN), i Punti Focali Regionali (PFR), le Istituzioni Principali di Riferimento (IPR). La rete del Sistema (SINAnet) è completata con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e le Regioni, come principali soggetti di indirizzo e utenti.
- **PORTALE CARTOGRAFICO NAZIONALE (PCN)** del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ([www.atlanteitaliano.it](http://www.atlanteitaliano.it)). Sistema di gestione e di interscambio di dati territoriali ed ambientali basato su tecnologia GIS (*Geographic Information System*), una architettura di sistema tesa a supportare la creazione e gestione di un

Sistema Federato di Sistemi Informativi Geografici e/o Territoriali mediante l'utilizzo di una infrastruttura di interfacciamento e di distribuzione dei dati geotopografici, territoriali ed ambientali tra il PCN e un network di nodi periferici, progettata per garantire una consultazione ed integrazione di dati e informazioni geospaziali e tabellari eterogenee senza che avvenga il trasferimento fisico dei dati stessi che rimangono presso il nodo che li produce e li valida. Il portale confluirà a breve in un accordo per la realizzazione del SISTEMA FEDERATO CARTOGRAFICO (SFC), iniziativa congiunta delle Regioni e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio che si pone come obiettivi strategici la messa a disposizione dei dati di interesse ambientale e territoriale a mezzo di un sistema di interscambio di metadati necessario alla georeferenziazione dei dati ambientali e territoriali per il livello nazionale.

- **REPERTORIO CARTOGRAFICO NAZIONALE** realizzato dal Centro Interregionale per la documentazione delle informazioni territoriali e cartografiche ([www.centrointerregionale.it](http://www.centrointerregionale.it)). Il Repertorio Cartografico Nazionale nasce nell'ambito del progetto "Sistema Cartografico di Riferimento" promosso dall'INTESAGIS, che ha fra gli obiettivi la diffusione dell'informazione geografica a livello nazionale. Tale Repertorio consente, a tutti gli utenti interessati, l'accesso ad informazioni relative alla cartografia disponibile sul territorio nazionale: si tratta quindi di un repertorio di metadati, che non contiene dati cartografici veri e propri, se non a scopo esemplificativo, ma solo informazioni sulla cartografia e le banche dati disponibili, strutturate secondo lo Standard ISO/TC 211 Geographic Information/Geomatics – Rapporto ISO/DIS 19115 Geographic Information, Metadata (20 agosto 2001).
- **PIANO STRAORDINARIO DI TELERILEVAMENTO AD ALTA PRECISIONE** (art. 27 della L. 31 luglio 2002 n. 179 "Disposizioni in campo ambientale"). Prevede la stipula di un Accordo di Programma Quadro tra Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Ministero della Difesa, Dipartimento della Protezione Civile e Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato e le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, per la definizione dell'azione programmatica comune tendente a perseguire le linee strategiche riguardanti gli interventi di tipo conoscitivo e di sorveglianza attiva su aree a rischio idrogeologico e idraulico, elevato o molto elevato, caratterizzate in particolare da fenomeni franosi in atto e da frequenti fenomeni alluvionali.
- **COMITATO TECNICO NAZIONALE PER IL COORDINAMENTO INFORMATICO DEI DATI TERRITORIALI** (<http://www.cnipa.gov.it>) promosso dal Ministero per l'Innovazione Tecnologica (MIT). E' stata avviata un'iniziativa per la rilevazione di progetti/iniziative in corso nel settore dell'informazione geografica-territoriale a livello nazionale, regionale e locale per aggiornare il quadro conoscitivo rispetto a progetti/iniziative rilevanti, già in corso o programmate, relative alla realizzazione di sistemi informativi territoriali o alla acquisizione di dati territoriali ai vari livelli. Lo scopo è quello di disporre di un quadro complessivo della situazione, sul quale basare la valutazione di esigenze o eventualmente l'opportunità di razionalizzazioni o integrazioni tra le diverse iniziative.

#### **4. L'avvio del Sistema Informativo Territoriale della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia**

La citata Legge Regionale 27 dicembre 1991, n. 63 "Disposizioni in materia di cartografia regionale e di sistema informativo territoriale cartografico", al Capo IV definisce l'avvio del "...Sistema Informativo Territoriale Cartografico (n.d.r. SITC) [...], per la predisposizione di tematismi, procedure, codifiche e per ogni altro elemento



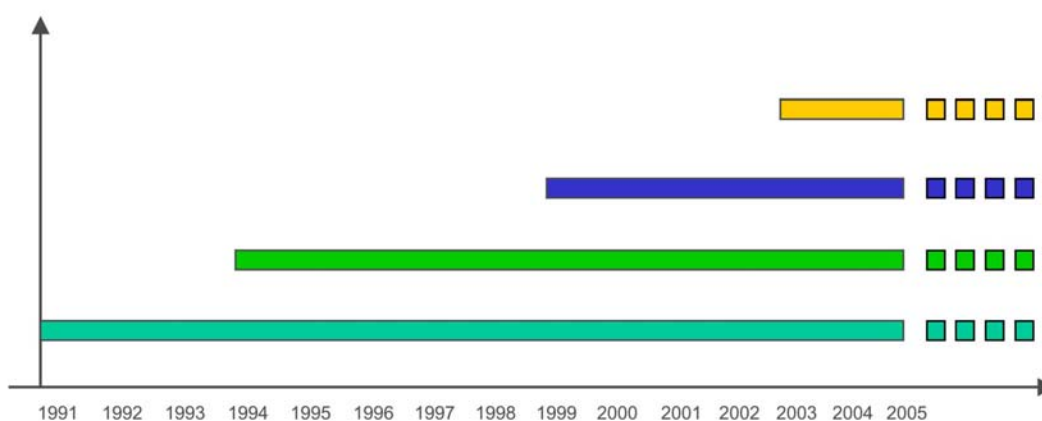
*tecnico utile alla costruzione di ogni tipo di cartografia necessario alle singole banche dati degli uffici e degli enti regionali e non regionali, nell'osservanza delle rispettive responsabilità e competenze.*" (art. 10, comma 1).

Quasi contemporaneamente la Legge Regionale 19 novembre 1991, n. 52 "Norme regionali in materia di pianificazione territoriale ed urbanistica", al Titolo VIII definisce le attività necessarie alla costruzione di un Sistema Informativo Territoriale Regionale (SITER) che "...al fine di migliorare la qualità dell'informazione e di uniformare i criteri di memorizzazione dei dati" chiarisce quale compito della Regione la definizione delle "...modalità tecniche da assumere nella redazione degli strumenti di pianificazione territoriale e dei progetti di opere con ripercussioni importanti sul territorio e degli atti di convalida dei suddetti piani e soggetti." (art. 118, comma 1).

Si è accennato in precedenza alla realizzazione, da parte dell'Amministrazione Regionale, della basi cartografiche informatizzate e all'avvio delle relative procedure di aggiornamento. E' importante però accennare anche a ciò che sinora è stato prodotto nell'intento di cominciare a gettare le basi per la costruzione del Sistema Informativo Territoriale Regionale (SITER).

La terza fase del progetto cartografico regionale, collocabile a partire dal 1999 e poi negli anni a seguire, ha concentrato la propria attenzione nel cercare di mettere a disposizione degli operatori regionali l'informazione cartografica esistente mediante strumenti di visualizzazione e di interrogazione del patrimonio informativo che via via si stava ampliando.

1. Cartografia Numerica di Base;
2. Banche Dati Tematiche;
3. Strumenti e Condivisione dell'Informazione Territoriale;
4. Diffusione dell'Informazione Territoriale;



A seguito della disponibilità di tecnologie informatiche sempre più efficaci e anche sempre più accessibili, come accennato nel capitolo precedente, si è voluta perseguire una politica di massima diffusione in ambito regionale di strumenti software utili per l'accesso all'informazione di carattere cartografico e territoriale. E' stata commissionata ad Insiel S.p.A. – nella fattispecie al Laboratorio Sistemi Grafici di Udine - la realizzazione di un software GIS (Geographics Information System) di primo livello, potente ma semplice nell'interfaccia, denominato Visualizzatore Regionale, mediante il quale consentire agli operatori l'accesso alle banche dati disponibili attraverso una configurazione di tipo client-server. Nel contempo sono state avviate iniziative formative per dotare gli operatori delle competenze necessarie all'uso degli strumenti

CAD e GIS delle linee Bentley (MicroStation) e Intergraph (Geomedia) - gli standards informatici adottati dalla Regione per la gestione di questo tipo di informazioni - che hanno consentito l'avvio di numerosi progetti di realizzazione di banche dati di carattere territoriale tematico, fondate sul concetto di georeferenziazione del dato, sviluppati dalla varie strutture regionali.

Ad oggi ammontano a più di un centinaio le postazioni nei vari uffici regionali che dispongono di strumenti di visualizzazione ed interrogazione di banche dati territoriali (Visualizzatore Regionale) e in numero minore, ma comunque significativo, le postazioni di lavoro dotate di strumenti CAD e GIS necessari per l'implementazione e l'aggiornamento dei dati.

Alcune Direzioni - in particolare quelle più legate alla gestione del territorio - in questi anni si sono distinte più di altre nell'utilizzo di questi strumenti e nella realizzazione conseguente di grandi quantità di dati geograficamente riferibili; altre si stanno muovendo, manifestando interesse per i nuovi strumenti di gestione dell'informazione, ma necessiterebbero forse di maggiori incentivi per diventare effettivamente operative nella creazione e manutenzione di banche dati.

Nel contempo il Servizio per il sistema informativo territoriale e la cartografia ha avviato una sommaria organizzazione delle informazioni disponibili mediante la definizione di schede descrittive delle banche dati tematiche realizzate con le quali avviare un processo di produzione di un vero e proprio repertorio di metadati, cominciando a costituirne il nocciolo essenziale, ovvero organizzando le informazioni essenziali di riferimento per l'individuazione, la certificazione, la relativa competenza e la disponibilità delle informazioni cartografiche e tematiche realizzate.

## **5. L'informazione di carattere ambientale**

La Dichiarazione di Rio de Janeiro, sottoscritta nel 1992 da 170 paesi nel contesto della conferenza mondiale sull'ambiente e lo sviluppo (*Earth Summit*), definiva un chiaro indirizzo nel campo delle informazioni ambientali: affermando il principio che deve essere garantita la partecipazione di tutti i cittadini interessati al dibattito sull'ambiente e alle scelte strategiche che lo riguardano, sottolineava come la diffusione delle informazioni di carattere ambientale possa incoraggiare la sensibilizzazione e la partecipazione ad ogni livello.

Al di là delle dichiarazioni di principio, che ovviamente possono essere condivise per larga misura, è importante sottolineare come il tema della diffusione e della circolazione delle informazioni di carattere ambientale sia stato oggetto di innumerevoli azioni di carattere normativo a livello europeo e nazionale, col fine ultimo di garantire l'accesso a quel tipo di informazione nella maniera più capillare e meno condizionata possibile.

Già nel 1990 la Direttiva CEE 90/313 sancisce il diritto di accesso illimitato alle informazioni ambientali, argomento ripreso e riformulato dalla recente Direttiva Europea 2003/4/CE del 28 gennaio 2003. I principi della adeguatezza, della tempestività e della capillarità dell'informazione di carattere ambientale tornano nel D. Lgs 24 febbraio 1997 n. 39, di recepimento della Direttiva del 1990, che norma in Italia il diritto di accesso all'informazione ambientale; e, per quanto riguarda la Regione Friuli-Venezia Giulia - in recepimento dei principi e delle disposizioni stabilite con la riforma nazionale sulla trasparenza degli atti amministrativi (L. 241/1990) e con il fondamentale D.Lgs. 31 marzo 1998 n. 112 sul trasferimento delle funzioni amministrative dallo Stato alle Regioni - il nostro Legislatore, con la L.R. 7 del 20 marzo 2000, entra nello specifico delle modalità di accesso alle informazioni, nell'ottica di fornire dei servizi quanto più esaustivi e tempestivi.

A fianco delle pressioni di indirizzo e di carattere normativo che inducono a sviluppi e diffusione dell'informazione ambientale nell'ottica di garanzia del diritto di accesso alle informazioni da parte del cittadino - in prima istanza a tutela del diritto alla conoscenza da parte del singolo o delle comunità delle condizioni e del contesto ambientale in cui essi vivono - vi sono poi, come accennato precedentemente, i meccanismi di strutturazione dei flussi di informazione nell'ambito di programmi di sviluppo - europei e nazionali - per la ricognizione e la raccolta dei dati di carattere ambientale con lo scopo di alimentare studi, analisi e azioni di monitoraggio del territorio lì dove fenomeni induttivi di natura antropica, o particolari condizioni naturali e morfologiche, in rapporto alle realtà insediative, portano a situazioni di inquinamento o di rischio, sia di tipo ambientale che idrogeologico, e conseguentemente, inducono a condizioni potenzialmente pericolose per la salute e la sicurezza della collettività.

Iniziativa e costituzione di organismi come l'Agenzia Europea per l'Ambiente e della rete europea di informazione e di osservazione in materia ambientale (AEA - 1990), l'Agenzia Nazionale per l'Ambiente (oggi APAT) - istituita con Legge 61 del 1994 - e le corrispondenti Agenzie Regionali (ARPA), la rete informativa ambientale in fieri denominata SINAnet per la trasmissione delle informazioni ambientali agli organismi centrali dello Stato e a quelli competenti a livello europeo, tentano di rispondere alle istanze di trasmissione, in qualche modo strutturata e standardizzata, delle informazioni di carattere ambientale.

A fronte delle "pressioni" suddette, fortemente connotate da un apparato legislativo che richiama ad azioni forti e di massima funzionalità, e in relazione al contesto dello sviluppo tecnologico, accennato nei precedenti capitoli, relativo all'evoluzione delle modalità di accesso alle informazioni su piattaforma geografica, non è difficile affermare che - sul presupposto che l'informazione di carattere ambientale è di fatto una informazione connessa ad una posizione fisica sul territorio - è opportuno cominciare a considerare le modalità di trasmissione delle informazioni ambientali non solo come interessate da un flusso di informazioni di tipo alfanumerico, ma oggi più che mai come informazioni territoriali, ovvero strettamente connesse alla localizzazione geografica dei fenomeni.

All'interno del quadro di riferimento descritto vale ricordare che la conoscenza delle fonti di dati ambientali costituisce uno strumento essenziale per molteplici tipi di attività, anche istituzionali. E' importante quindi citare iniziative in corso di realizzazione, anche da parte di alcune strutture regionali, con l'intento di pervenire ad una conoscenza organizzata di tali fonti: in particolare l'incarico commissionato dal Servizio della valutazione d'impatto ambientale della Direzione Regionale dell'Ambiente e dei Lavori Pubblici, e assegnato al Centro Interdipartimentale Cartesio dell'Università degli Studi di Udine, per la realizzazione di uno studio atto a produrre una sintesi informativa relativa alle fonti di dati ambientali utili al contesto di indagine derivante dalle competenze specifiche di quel Servizio, che peraltro spazia su innumerevoli settori disciplinari e interroga quindi molteplici tipologie di dati.

Non ultima è da ricordare la recente iniziativa avviata dalla Direzione centrale ambiente e lavori pubblici per la costruzione di un Sistema Informativo Regionale Ambientale (SIRA) che trova concretizzazione nelle azioni previste dal Documento Unico di Programmazione - Obiettivo 2 - 2000-2006. Il progetto si articola in diverse fasi ed elementi che sostanzialmente riguardano la progettazione generale relativa agli elementi strutturali sw e hw, la progettazione del sistema interpretativo previsionale, la realizzazione dell'infrastruttura di sistema e la realizzazione del portale internet del sistema.

Iniziativa come quella avviata dalla Direzione ambiente e lavori pubblici, come pure altre iniziative con finalità analoghe, ovvero protese alla massima diffusione e fruibilità delle informazioni disponibili, promosse da altre Direzioni come la Direzione centrale

risorse agricole, naturali, forestali e montagna, con i progetti SITFor e S.I.S.Te.M.A. (Sistema Integrato per la Sicurezza del Territorio Montano e dell'Ambiente - Progetto per la definizione di un sistema di controllo e di intervento per la difesa e la sicurezza del territorio regionale montano concatenato ad un sistema informativo territoriale), rappresentano azioni che, si auspica, possano trovare delle occasioni di confronto e di coordinamento nell'ambito del progetto che si propone con il documento allegato alla presente Relazione.

## **6. Un sistema integrato di gestione della conoscenza**

Alla luce delle premesse di cui ai capitoli precedenti è opportuno constatare che è in atto un forte processo produttivo di informazioni connesso ai fenomeni che avvengono sul territorio, sempre più legato a strumenti di archiviazione e di gestione delle informazioni di carattere informatico.

Si è parlato di basi cartografiche, ed è bene sottolineare lo sviluppo del settore cartografico verso la costruzione di Data Base Topografici, pienamente integrati negli strumenti informatici di gestione dell'informazione territoriale (GIS); si è parlato di produzione diffusa di banche dati tematiche territoriali generate da coloro che - per competenze istituzionali come nel caso delle amministrazioni pubbliche o per necessità operative come nel caso di attori pubblici e privati che gestiscono servizi - operano sul territorio o sulle risorse che esso offre; infine si è parlato di banche dati alfanumeriche (in particolare quelle relative a informazioni di carattere ambientale o in genere molte banche dati associabili a localizzazioni puntuali sul territorio) che sono suscettibili di georeferenziazione mediante opportuna strutturazione.

Appare indifferibile l'individuazione di politiche e strategie operative indirizzate alla promozione di azioni di coordinamento nel settore rivolte alla creazione di un ambiente di collegamento tra dati, applicazioni, produttori e utenti dell'informazione ambientale e territoriale. Il livello di competenza di un "organismo", dotato dell'opportuno riconoscimento istituzionale, preposto al coordinamento delle attività, può essere solo quello della Regione. Le logiche di decentramento e di trasmissione di competenze dagli organi dello Stato alle Regioni, coniugate ai principi di sussidiarietà che sanciscono il diritto/dovere per i livelli locali di assumere responsabilità dirette nella gestione ampia delle politiche amministrative e dei servizi, inducono, per il livello amministrativo regionale, ad un ruolo significativo e insostituibile anche nel settore dell'informazione ambientale e territoriale.

Il supporto da parte dell'Amministrazione Regionale ad un sistema integrato di gestione della conoscenza (nel settore specifico) è da considerarsi non solo utile, non solo "richiesto" dalle numerose istanze normative nazionali e dai programmi di sviluppo comunitari, ma indispensabile perché solo al livello amministrativo della Regione, ente di scala territoriale per eccellenza, è possibile avviare azioni che, in primo luogo, puntano a realizzare un flusso informativo volto ad ottimizzare la gestione del territorio stesso.

## **7. Le potenzialità e le finalità di un sistema integrato per la gestione delle conoscenze ambientali e territoriali**

E' bene forse chiarire quali vantaggi possono derivare da un Sistema Informativo Ambientale e Territoriale Integrato efficiente e dalla architettura condivisa da parte dei vari operatori regionali.

- Come logica e infrastruttura di organizzazione della conoscenza, e offrendo la disponibilità di informazioni aggiornate sullo stato dell'ambiente e sulle azioni

antropiche, nuove o consolidate, è un fondamentale **strumento a sostegno delle scelte di pianificazione strategica**, sia in termini socio-economici che ambientali e territoriali, in un contesto di sviluppo sostenibile. L'integrazione alfanumerica e spaziale dei dati consente indagini e analisi innovative e la rappresentazione di scenari di impatto, di trasformazione o di evoluzione del territorio.

- **Monitoraggio e controllo ambientale:** supporto alle attività di ricerca e di supporto tecnico-scientifico, di erogazione di prestazioni analitiche di rilievo ambientale e sanitario, di prevenzione e protezione ambientale (inquinamento atmosferico, idrico, acustico, elettromagnetico, ecc...).
- **Monitoraggio** dei fenomeni naturali e antropici che generano **condizioni di pericolo**, come i dissesti (frane, alluvioni, ecc...), gli incendi, gli insediamenti produttivi pericolosi, ecc... nell'ottica di un supporto alle politiche di prevenzione e di difesa del suolo e della salute e per un'ottimizzazione nell'accesso alle risorse informative nella gestione delle emergenze.
- **Supporto efficace nelle valutazioni d'impatto ambientale** relative a nuovi insediamenti (residenziali, produttivi, estrattivi, commerciali, ecc...), a nuove infrastrutture o a riconversioni funzionali.
- Ottimizzazione nella **gestione delle disponibilità finanziarie** derivanti dalle politiche europee di sostegno ai settori agricolo-forestali, produttivi, artigianali, ecc... garantendo un più attento sfruttamento degli stanziamenti e una migliore programmazione delle previsioni finanziarie.
- Miglioramento ed **ottimizzazione delle operazioni e delle procedure di ricognizione e di rilevamento**, sia in campagna che mediante tecnologie innovative di rilievo, che vengono effettuate a seguito delle competenze istituzionali degli Enti sia per il controllo e il monitoraggio del territorio a seguito di calamità o emergenze o per scopi di prevenzione.
- **Gestione territoriale degli stanziamenti** e dei riparti per la distribuzione delle risorse con possibilità - in termini di omogeneità e di equità distributiva relazionata agli altri tipi di istanze - di verifica degli esiti delle allocazioni.
- **Miglioramento della macchina amministrativa** nella gestione delle pratiche istruttorie di autorizzazione - derivanti dalle competenze istituzionali dei Servizi - a seguito della possibilità di osservazione e verifica immediata degli strumenti di tutela o di programmazione vigenti proiettati e rappresentati sul territorio mediante lo strumento informatico.
- **Ottimizzazione nella gestione del patrimonio immobiliare** e nella distribuzione delle risorse dell'Amministrazione.
- **Modernizzazione dei servizi** diretti agli utenti esterni a seguito della possibilità di lettura - in termini di distribuzione o diffusione territoriale - dell'"offerta informativa regionale".
- Formazione di una **coscienza comune del territorio**. La diffusione di un'informazione strutturata coerente e condivisa tra i vari livelli amministrativi (e quindi aperta anche a Province, Comuni, ecc...) può contribuire come supporto alle decisioni nei processi di programmazione e pianificazione partecipata perché rende disponibile un linguaggio di comunicazione (che è quello della rappresentazione territoriale dei fenomeni) comprensibile e universale.
- Sviluppo di **nuovi e moderni Web Services** per cittadini, imprese, associazioni, professionisti, ecc... L'informazione territoriale portata su piattaforma Web apre a

nuove prospettive di accesso ai servizi della Pubblica Amministrazione e di tutte le realtà che operano sul territorio.

La strutturazione organizzata e la condivisione diffusa di **strati informativi prioritari** (*Core Data*) quali i limiti amministrativi, la gestione anagrafica di stradari, delle numerazioni civiche, degli edifici e delle reti tecnologiche, la strutturazione e codifica dei grafi relativi a viabilità, ferrovie, idrovie e dell'idrografia, il Catasto - mediante un recepimento organico e condiviso da parte dei Comuni delle nuove competenze ad essi attribuite - ecc... consentirebbero la fornitura di prestazioni per la localizzazione di attività e servizi (come attività produttive, servizi socio-sanitari, impianti sportivi e ricreativi, servizi commerciali, bancari, assicurativi e quant'altro), servizi per la rappresentazione dei percorsi trasportistici pubblici e privati, per la conoscenza e localizzazione delle reti di distribuzione, per l'interrogazione relativa a proprietà fondiarie ed edilizie in stretta connessione con le anagrafi comunali, con le banche dati tributarie (ICI, TOSAP, ecc...) e con le previsioni urbanistiche dei Piani Regolatori, ecc...

## **8. Una Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali per il Friuli-Venezia Giulia**

Alla luce di quanto esposto nei capitoli precedenti è ineludibile la necessità, a scala regionale, di affrontare il tema della gestione della conoscenza ambientale e territoriale mediante un progetto che si fondi su principi di coerenza nei confronti delle iniziative in essere e di omogeneità, per garantire flussi informativi effettivamente utili ed utilizzabili.

L'ipotesi che qui si vuole proporre è quella dell'avvio di una **Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali per il Friuli-Venezia Giulia** (IRDAT-FVG), ovvero un sistema organizzato, basato su una rete di soggetti cooperanti e responsabili della produzione e gestione dell'informazione ambientale e territoriale, finalizzato ad agevolare il rapido accesso alle informazioni ritenute strategiche ai fini di processi decisionali e politiche in materia ambientale e territoriale. L'insieme di servizi offerti dall'Infrastruttura di Dati dovrebbe permettere a tutti i soggetti che operano sul territorio, sia a livello governativo e amministrativo, sia a livello di ricerca, analisi o studio per la definizione di indirizzi strategici, e non ultimo alle associazioni e ai semplici cittadini - in un'ottica di massima trasparenza informativa a tutela del diritto alla salute e alla sicurezza - di accedere alle informazioni (eventualmente con profili utente differenziati) possibilmente con modalità interattive e con garanzie di certezza e unicità sui dati e di massima interoperabilità.

## **9. Conclusioni**

Il progetto per la costruzione di una Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali per il Friuli Venezia Giulia nasce da un'**esigenza reale**. Esso trae le proprie motivazioni dalle istanze sempre più spesso espresse da parte degli operatori che richiedono un coordinamento delle azioni per non vanificare investimenti già avviati e per un riconoscimento istituzionale di attività già in essere, nell'ottica di maggiori prestazioni funzionali e di un miglioramento dei servizi. Inoltre nasce anche come tentativo di dare risposta ad una pressione (anche normativa) da parte delle Istituzioni nazionali ed internazionali (in particolare per il settore ambientale e quello della tutela e salvaguardia del territorio) che richiamano alla necessità di azioni di coordinamento nel settore.

I risultati attesi nel rapporto verso l'esterno sono stati ampiamente illustrati, ma è opportuno concludere evidenziando in sintesi che tra i reali vantaggi che la Pubblica

Amministrazione - e la Regione in particolare - può trarre dalla messa a regime del progetto illustrato in queste pagine vi sono senz'altro una **migliore operatività** interna, che interessa molteplici attività istruttorie ordinarie, ed inoltre - a seguito della possibilità di un attento monitoraggio dei fenomeni ambientali e territoriali che consentirebbe un approccio innovativo alla gestione del territorio e dell'ambiente e anche e soprattutto ad una migliore programmazione socio-economica e ad una migliore distribuzione delle risorse – offre la garanzia di disponibilità di strumenti conoscitivi adeguati nell'ottica di una **migliore efficienza dei servizi** e di **più efficaci strategie di risparmio**, a tutti i livelli amministrativi.

VISTO: IL PRESIDENTE