



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

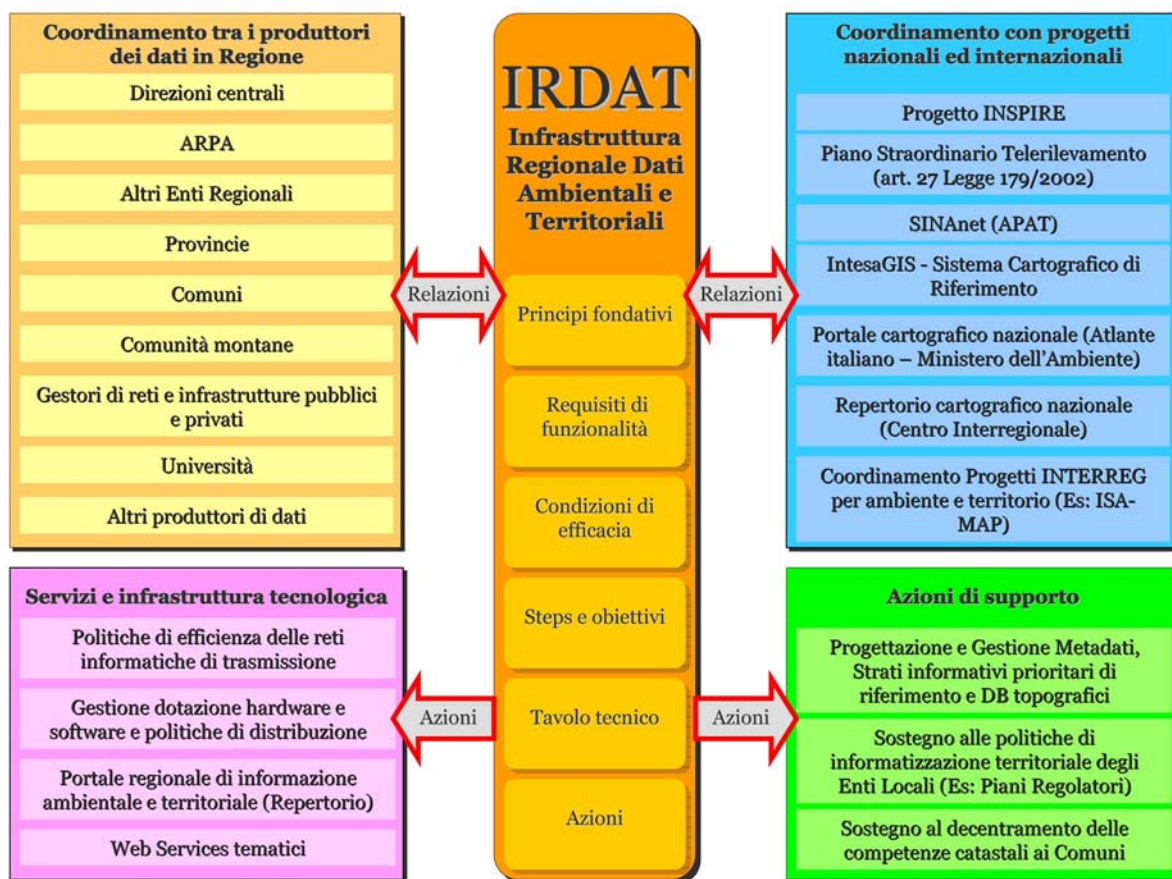
La realizzazione di tale Infrastruttura richiede la risoluzione di varie problematiche di tipo tecnico, organizzativo, legale e politico, quali:

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

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:

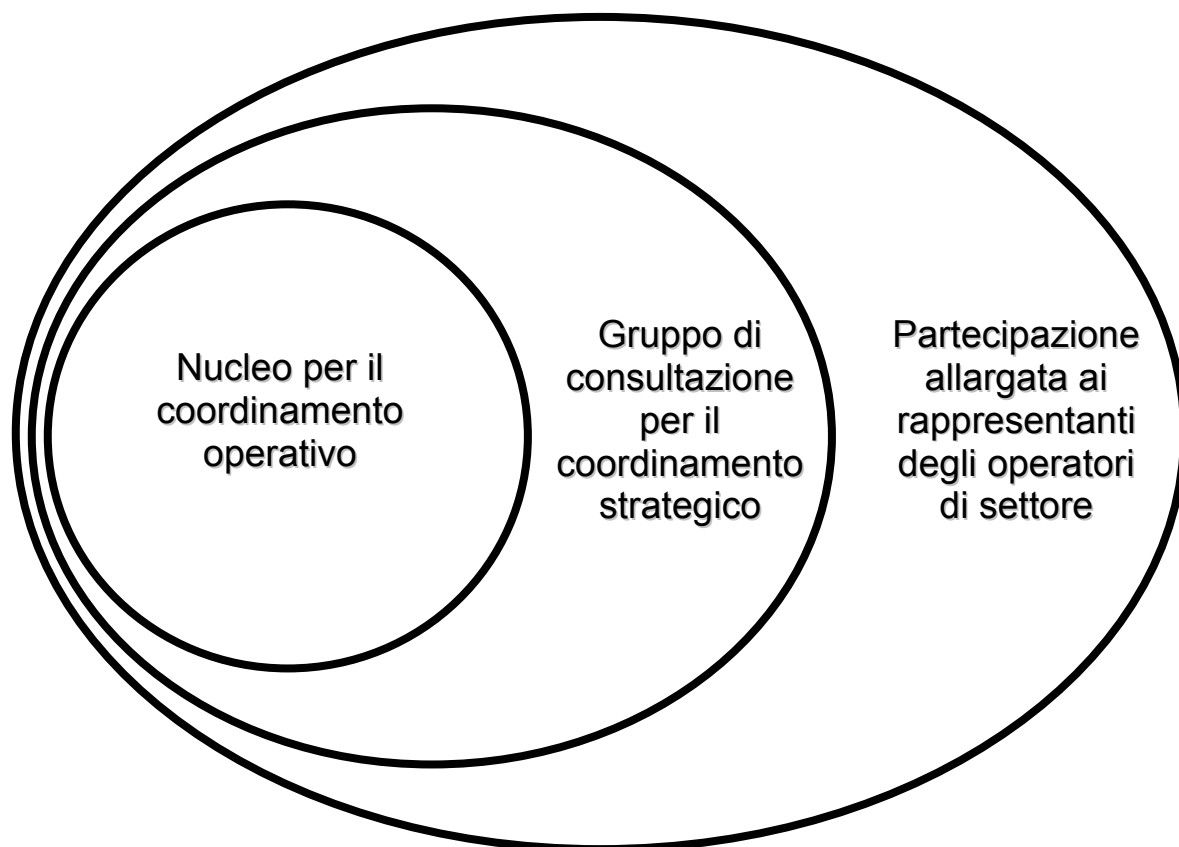
- Uno o più rappresentanti del Servizio sistema informativo territoriale e cartografia della Direzione centrale pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto.
- Uno più referenti per ogni area tematica significativa confluyente nei vari Sistemi Informativi prodotti dalle 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), 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) 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.

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

Soggetti coinvolti	Attività
Servizio SIT e cartografia	1 Coordinamento generale del progetto da parte del Servizio sistema informativo territoriale e cartografia
Servizio SIT e cartografia	2 Stesura 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	3 Stesura delle Linee Generali di Automazione per la realizzazione di un Catalogo (Repertorio) delle informazioni di riferimento (Metadati) relative alle banche dati di carattere ambientale, territoriale e cartografico
Giunta regionale Servizio SIT e cartografia	4 Adozione 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	5 Recepimento osservazioni 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	6 Costituzione del Nucleo per il Coordinamento Operativo (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	7 Predisposizione del disciplinare d'incarico a Insiel per la redazione del Progetto esecutivo dell'IRDAT
INSIEL Laboratorio Sistemi Grafici UD	8 Redazione del Progetto esecutivo strutturale per la realizzazione dell'IRDAT
Nucleo per il Coordinamento Operativo Servizio SIT e cartografia Servizio SIR	9 Approvazione del Progetto esecutivo prodotto da INSIEL
INSIEL Laboratorio Sistemi Grafici UD Servizio SIT e cartografia Altri soggetti coinvolti	10 Realizzazione delle azioni previste nel Progetto esecutivo dell'IRDAT
Nucleo per il Coordinamento Operativo Servizio SIT e cartografia INSIEL Laboratorio Sistemi Grafici UD	11 Avvio della raccolta e organizzazione dei metadati 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	12 Produzione e pubblicazione del Catalogo dei Metadati , avvio realizzazione del Portale regionale per l'informazione ambientale e territoriale e pubblicazione in rete
Nucleo per il Coordinamento Operativo Servizio SIT e cartografia Gruppo di consultazione per il coordinamento strategico	13 Presentazione delle attività in corso inerenti la costruzione dell'IRDAT al Gruppo di consultazione per il coordinamento strategico costituito dai rappresentanti di Province, Comunità montane e Comuni

	(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	14 Ricognizione sui Core Data (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	15 Completamento delle operazioni relative alla realizzazione e pubblicazione in rete del Catalogo e avvio delle iniziative di divulgazione e formazione per l'inserimento delle informazioni da parte dei soggetti produttori
Nucleo per il coordinamento operativo INSIEL Laboratorio Sistemi Grafici UD Servizio SIT e cartografia - Giunta regionale	16 Stesura di documenti tecnici di riferimento 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	17 Avvio della sperimentazione di servizi in rete 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	18 Avvio della produzione interna o predisposizione delle gare per la realizzazione dei Core Data (strati informativi prioritari) carenti o assenti
INSIEL Laboratorio Sistemi Grafici UD Servizio SIT e cartografia Direzioni centrali coinvolte Direzione centrale Comunicazione - E-net	19 Evoluzione della pubblicazione delle banche dati di carattere territoriale mediante coordinamento dei servizi su Web e delle procedure di pubblicazione
Nucleo per il Coordinamento Operativo Servizio SIT e cartografia	20 Valutazione dei risultati 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	21 Conferenza di presentazione dei risultati del progetto e dei servizi offerti dall'IRDAT

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

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