



PROVINCIA DI PRATO
SERVIZIO GOVERNO DEL TERRITORIO

Prot. n. 31857 del 16/09/2010 I.C. 15.2.3/3 (2010)

12 12 Pte
1 3 Mbonelli
800033
800025URP(OL)
86-USA



Ai Presidenti delle Amministrazioni
Provinciali di:
Firenze
Pistoia

Al Segretario dell'Autorità
Di Bacino del fiume Arno

Al Presidente del Circondario
Empolese Valdelsa

Ai sindaci dei comuni di:
Prato
Montemurlo
Poggio a Caiano
Carmignano
Vaiano
Vernio
Cantagallo

Al Presidente della
Comunità Montana Valdibisenzio

LORO SEDI

PROVINCIA DI PISTOIA
- PROTOCOLLO GENERALE -

Prot. n. 0136753 / 2010 / A

Data 17/09/2010 Class.12-01

Oggetto: Trasmissione Protocollo d'intesa per la realizzazione di un'infrastruttura dati territoriali dell'area metropolitana Firenze-Prato-Pistoia (C.E.R.C.O.)

Si trasmette in allegato quanto in oggetto, debitamente siglato dai rappresentanti delle Amministrazioni contraenti.

Cordiali saluti

Il Dirigente del Servizio

Governo del Territorio

Arch. Carla Chiodini

**PROTOCOLLO D'INTESA PER LA REALIZZAZIONE DI UN'INFRASTRUTTURA
DATI TERRITORIALI DELL'AREA METROPOLITANA FIRENZE-PRATO-PISTOIA**

L'anno duemiladieci, addì 28 del mese di luglio, nella Sede Provinciale di Palazzo Banci a Prato, si sono incontrati per:

- l'Amministrazione Provinciale di Prato: Alessio Beltrame Assessore Territorio e pianificazione urbanistica, Valorizzazione delle risorse naturali e aree protette, Bilancio, Innovazione dei processi di governo e Sistema informativo
- l'Amministrazione Provinciale di Pistoia : Carlo Cardelli, Assessore alle politiche relative alla pianificazione territoriale, alla pianificazione dei trasporti e alla polizia provinciale
- l'Amministrazione Provinciale di Firenze: Renzo Crescioli, Assessore all'Ambiente, Difesa del suolo, Sit e Reti informative
- il Circondario Empolese Valdelsa: ^{ROSSANA MORI} ~~Luciana Cappelli~~, sindaco del Comune di Montelupo Fiorentino
- il Comune di Prato: Anna Lisa Nocentini, Assessore all'innovazione, all'organizzazione, al personale, ai servizi demografici e al decentramento
- il Comune di Montemurlo: Giorgio Perruccio, Assessore Urbanistica, Area protetta e suo sviluppo agricolo, Innovazione tecnologica e Certificazione di qualità
- il Comune di Poggio a Caiano: Antonio Marra, vice sindaco
- il Comune di Carmignano:
- il Comune di Vaiano: Annalisa Marchi, Sindaco
- il Comune di Vernio: Paolo Cecconi, Sindaco
- il Comune di Cantagallo: Paolo Gelli, Vicesindaco
- la Comunità Montana della Val di Bisenzio.....
- L'Autorità di Bacino del fiume Arno: Gaia Checcucci, Segretario Generale dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno

[Handwritten signatures and initials are present on the right side of the page, corresponding to the list items. Some are clearly legible, such as 'Rossana Mori', 'Anna Lisa Nocentini', 'Paolo Gelli', and 'Gaia Checcucci'. There are also several illegible scribbles and initials.]

PREMESSO:

che il governo del territorio, come delineato dalla L.R. 1/2005, si esplica attraverso il governo e la tutela delle risorse essenziali, come definite all'art.3 del medesimo testo normativo regionale;

che alla base degli atti di pianificazione degli EE. LL. devono essere prodotti dettagliati Quadri Conoscitivi sulle risorse essenziali;

che ai sensi della L.R. 1/2005 e ai sensi della Direttiva Comunitaria 2001/42/CE i piani devono essere accompagnati da una valutazione degli effetti ambientali sulle risorse del territorio;

che i dati relativi allo stato delle risorse, fondamentali per la costruzione dei Quadri Conoscitivi dei piani e per la valutazione degli effetti ambientali, sono memorizzabili ed elaborabili in ambiente G.I.S., costruendo appositi sistemi informativi territoriali dislocati presso gli Enti;

che l'art.28 della L.R. 1/2005, relativo al Sistema Informativo Geografico Regionale, recita:

1. La Regione, le province e i comuni concorrono alla formazione ed alla gestione integrata del sistema informativo geografico regionale, di seguito denominato sistema informativo, che costituisce il riferimento conoscitivo fondamentale per l'elaborazione e la valutazione degli strumenti della pianificazione territoriale, nonché per la verifica dei loro effetti, in conformità con le disposizioni di cui al presente titolo ed ai titoli I e II della presente legge, in coerenza altresì con gli indirizzi nazionali e comunitari in tema di informazione geografica.

2. Ai fini della presente legge, per informazione geografica si intende il complesso delle informazioni, localizzate geograficamente, relative ai fenomeni naturali e antropici, con particolare riferimento a quelle che costituiscono l'insieme delle conoscenze inerenti lo stato di fatto e di diritto del territorio e delle sue risorse.

3. Nell'ambito del sistema informativo si provvede, secondo quanto previsto dall'articolo 29, all'organizzazione dell'informazione geografica, all'aggiornamento di essa ed alla diffusione dell'informazione medesima, che deve essere resa accessibile a tutti i soggetti interessati.

VISTI:

la legge 18 maggio 1989, n. 183 ed in particolare l'art. 17 relativo a "Valore, finalità e contenuti del piano di bacino";

il D.Lgs. 267/2000 in relazione alle funzioni provinciali, in particolare in materia di coordinamento, pianificazione, programmazione ed elaborazione dati;

la L.R. n.1 del 26 gennaio 2004;

la L.R. n.1 del 3 gennaio 2005, in particolare gli artt. 27, 28 e 29;

il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, ed in particolare l'art. 65;

la L.R. n.54 del 5 ottobre 2009;

la D.G.R. n.1130 del 3 novembre 2003, in materia di specifiche tecniche per la realizzazione degli archivi sulla pianificazione;

la Deliberazione del Consiglio Regionale 1° marzo 2000, n. 130, di identificazione nel territorio delle Province di Firenze, Prato e Pistoia di un'area vasta metropolitana;

il documento "Una politica d'area vasta metropolitana per la Toscana Centrale", sottoscritto il 31 gennaio 2005 tra la Giunta regionale e le Province di Firenze, Prato e Pistoia, nel quale si concorda sulla necessità di concertare le politiche programmatiche e progettuali a livello dell'area metropolitana e di avviare il percorso per la definizione di un Patto per lo sviluppo locale (PASL) di area;

il Protocollo d'intesa del 3 novembre 2006 tra la Giunta Regionale della Regione Toscana, le Province e i Comuni capoluoghi dell'area Metropolitana di Firenze - Prato - Pistoia, il Circondario Empolese Valdelsa. In tale Protocollo si istituivano la "Conferenza dell'Area Metropolitana" e le "Conferenze tematiche";

La Direttiva Comunitaria 2007/2/EC del 14 marzo 2007, nota come Direttiva INSPIRE ed entrata in vigore il 15 maggio 2007, finalizzata a creare un quadro giuridico per la realizzazione e l'attivazione di un'infrastruttura per l'informazione territoriale in Europa, allo scopo di formulare, attuare, monitorare e valutare le politiche comunitarie a vari livelli e di fornire informazioni ai cittadini, attraverso la costruzione di Infrastrutture Dati Territoriali (I.D.T.) locali;

il Protocollo d'Intesa del 22 giugno 2010, tra la Giunta Regionale della Toscana, le Province e i Comuni capoluoghi di Firenze, Prato e Pistoia, il Circondario dell'Empolese Valdelsa, di istituzione e ulteriore implementazione della Conferenza dell'Area Metropolitana Firenze - Prato - Pistoia;

l'allegato Progetto C.E.R.C.O. (Centro Elaborazioni Ricerche Comunicazioni On-line) che prevede la realizzazione di un'Infrastruttura Dati Territoriali d'Area Metropolitana;

INOLTRE

Considerata l'opportunità di procedere, in accordo tra gli Enti operanti sul territorio della Provincia di Prato e tra le Province di Firenze e Pistoia, alla costruzione di un comune patrimonio informativo sulle risorse essenziali del territorio e sulla pianificazione nell'area metropolitana, finalizzato alla maggiore diffusione pubblica delle informazioni ambientali e territoriali ed alla migliore redazione degli strumenti urbanistici dal punto di vista conoscitivo, normativo e di valutazione degli effetti ambientali, con ricadute positive anche sull'iter amministrativo degli atti di pianificazione, sulla trasparenza amministrativa, sulla partecipazione e sull'attività del Garante della Comunicazione di cui all'art.19 della L.R. 1/2005;

Considerando che tale patrimonio informativo deve vedere coinvolti prioritariamente la Provincia di Prato, i Comuni della provincia, la Comunità Montana, le Province di Firenze e Pistoia ma può estendersi anche ad altre Amministrazioni pubbliche e/o Enti Pubblici, pubblico-privati e/o privati produttori e/o gestori di dati sulle risorse;

Considerando le funzioni di coordinamento che la Provincia deve perseguire con il proprio P.T.C. in relazione alla tutela delle risorse essenziali ai sensi dell'art.51 della L.R. 1/2005;

GLI ENTI FIRMATARI CONVENGONO

Di fare propri gli scopi e le modalità realizzative, da dettagliarsi maggiormente in sede di Tavolo Tecnico più oltre definito, **dell'allegato Progetto C.E.R.C.O.** (Centro Elaborazioni, Ricerche, Comunicazione On-line), orientato a realizzare, in linea con i principi della Direttiva INSPIRE, una Infrastruttura Dati Territoriali nell'Area Metropolitana Firenze-Prato-Pistoia;

Di adoperarsi per il raggiungimento dei seguenti obiettivi di medio e lungo periodo:

- Costruire un'Infrastruttura Dati Territoriali d'Area Metropolitana finalizzata all'elaborazione integrata delle informazioni a supporto di decisioni strategiche, valutazioni ambientali, monitoraggi, co-pianificazioni, degli Enti coinvolti e, principalmente, delle tre Province di Firenze, Prato e Pistoia.
- Costruire per fasi successive un Sistema Informativo Territoriale Integrato attraverso la cooperazione e l'integrazione dei S.I.T. costruiti dai singoli Enti, secondo Programmi di lavoro coordinati ed utilizzando le tecnologie telematiche per garantire forme avanzate di elaborazione, accesso e navigazione ai vari patrimoni informativi.
- Realizzare un'infrastruttura WEB-based ed una interfaccia "amichevole" rivolta all'Utenza Internet e che sia in grado di rispondere alle seguenti domande dell'utente-tipo:
 - o quali informazioni sono disponibili sul territorio dell'Area Metropolitana
 - o sono le informazioni che mi servono?
 - o chi le gestisce? dove? a chi rivolgersi?
 - o sono accessibili? come? costano?
- Realizzare un'interfaccia di navigazione geografica che consenta la visualizzazione dei dati geografici alle varie scale e dei relativi metadati;
- Realizzare un'interfaccia di service che consenta all'utente Internet l'accesso a servizi WEBMapping di elaborazione delle banche dati (certificazioni on-line; geo-marketing; turismo; attribuzione numeri civici; ecc.)
- Riorganizzare il sistema di archivi dei singoli Enti e costruire le nuove basi dati secondo regole tecniche e standard informativi uniformi, basati su specifiche ISO/FDIS 19115, con un'adeguata documentazione ed omogenee procedure di verifica della qualità dei dati in modo da avere un patrimonio informativo comune fra i vari Enti.
- Agevolare i piccoli Comuni, attraverso attività formative e fornitura di idonee tecnologie, per l'accesso ai servizi del Progetto.

Di intraprendere le seguenti azioni qui elencate con scopo indicativo ma suscettibili di modifiche ed approfondimenti sulla base delle decisioni del Tavolo Tecnico:

1. costituzione di un Tavolo Tecnico, a cui affidare la realizzazione dei successivi punti, formato dai vari tecnici degli Enti esperti nelle seguenti indispensabili discipline: programmazione WEB, Reti e Sistemi, Database relazionali, G.I.S., programmazione WEB-G.I.S., pianificazione urbanistica e territoriale. A queste figure, già presenti nell'ambito dei tecnici degli Enti firmatari, andranno affiancati in futuro un WEB Designer, per gli aspetti di WEB grafica nella costruzione del Geoportale, e un certo numero di operatori G.I.S. che forniscano la "manodopera" di data entry per

[Handwritten signatures and initials]

l'adeguamento degli archivi già esistenti e per la realizzazione dei nuovi archivi dell'I.D.T., numero di operatori variabile in relazione alla quantità di archivi geografici che si sceglierà di modificare e/o creare. Tali figure saranno coinvolte nel Progetto sulla base del Secondo Protocollo di cui al punto 5;

2. avvio di un anno di sperimentazione da parte del Tavolo Tecnico, dalla data di firma della presente Intesa, in merito alla costruzione di un'Infrastruttura Dati Territoriali d'Area Metropolitana;
3. eventuale ampliamento dei soggetti firmatari con apertura anche ad Agenzie miste Pubblico-Privato e ad Aziende Private;
4. ricerca, da parte del Tavolo Tecnico, di finanziamenti comunitari, statali e/o regionali ed eventuale contestuale inserimento della Regione Toscana tra gli Enti firmatari;
5. Predisposizione di un aggiornamento della presente Intesa, anche sulla base degli esiti delle azioni di cui ai punti precedenti, finalizzato a:
 - a. approvazione di un quadro economico con indicazione degli impegni di ordine finanziario, tecnico ed amministrativo da suddividere tra i firmatari dell'aggiornamento dell'Intesa;
 - b. inserimento dei nuovi firmatari;
 - c. programmazione triennale delle attività per il raggiungimento degli obiettivi della presente Intesa.

Di nominare, successivamente alla firma della presente Intesa, i referenti tecnici dei singoli Enti quali membri del Tavolo Tecnico;

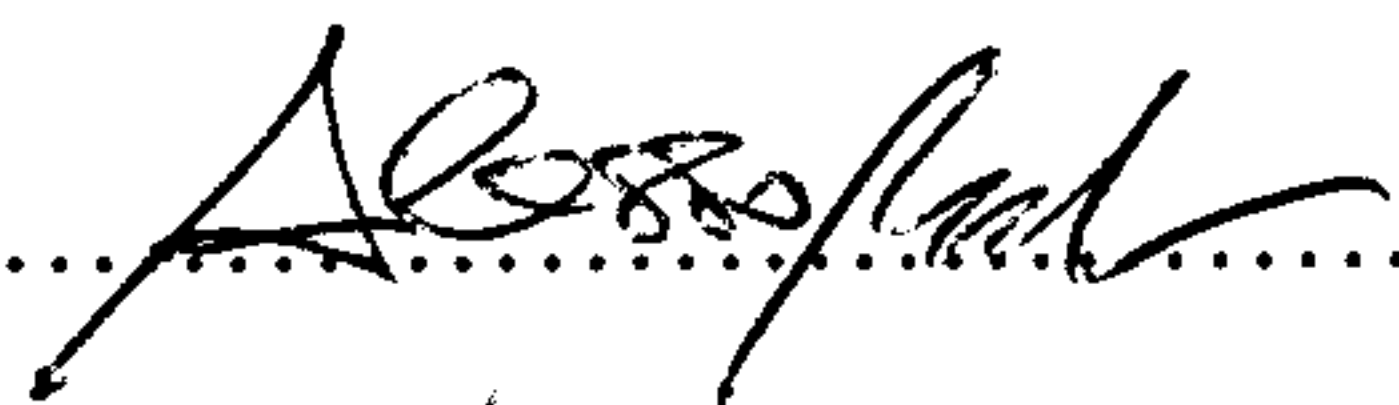
INOLTRE

Gli Enti firmatari concordano che il Coordinamento del Progetto sarà svolto dal Servizio Governo del Territorio della Provincia di Prato alla cui struttura tecnica sarà demandata la direzione del Tavolo Tecnico.

Gli Enti firmatari concordano che sarà in ogni momento possibile integrare il presente Protocollo d'Intesa aggiungendo Enti e/o Società private e/o miste firmatari senza la necessità di dover rivedere e firmare l'intero Protocollo, con la sola aggiunta dell'impegnativa per il nuovo Ente e la firma del relativo Legale Rappresentante.

Gli Enti firmatari convengono di siglare il presente Protocollo d'Intesa per la realizzazione di un'infrastruttura Dati Territoriale d'Area Metropolitana:

- per la PROVINCIA DI PRATO:

..... 

- per la PROVINCIA DI PISTOIA:

..... 

- per la PROVINCIA DI FIRENZE:

Renzo Crivori

- per il CIRCONDARIO EMPOLESE VALDELSA:

Ronauelle

- per il COMUNE DI PRATO:

Roberto S.

- per il COMUNE DI VERNIO:

Leolo Lorenzi

- per il COMUNE DI CANTAGALLO:

Paolo

- per il COMUNE DI VAIANO:

Antonio

- per il COMUNE DI MONTEMURLO:

Giuseppe

- per il COMUNE DI POGGIO A CAIANO:

Enrico Maresca

- per il COMUNE DI CARMIGNANO:

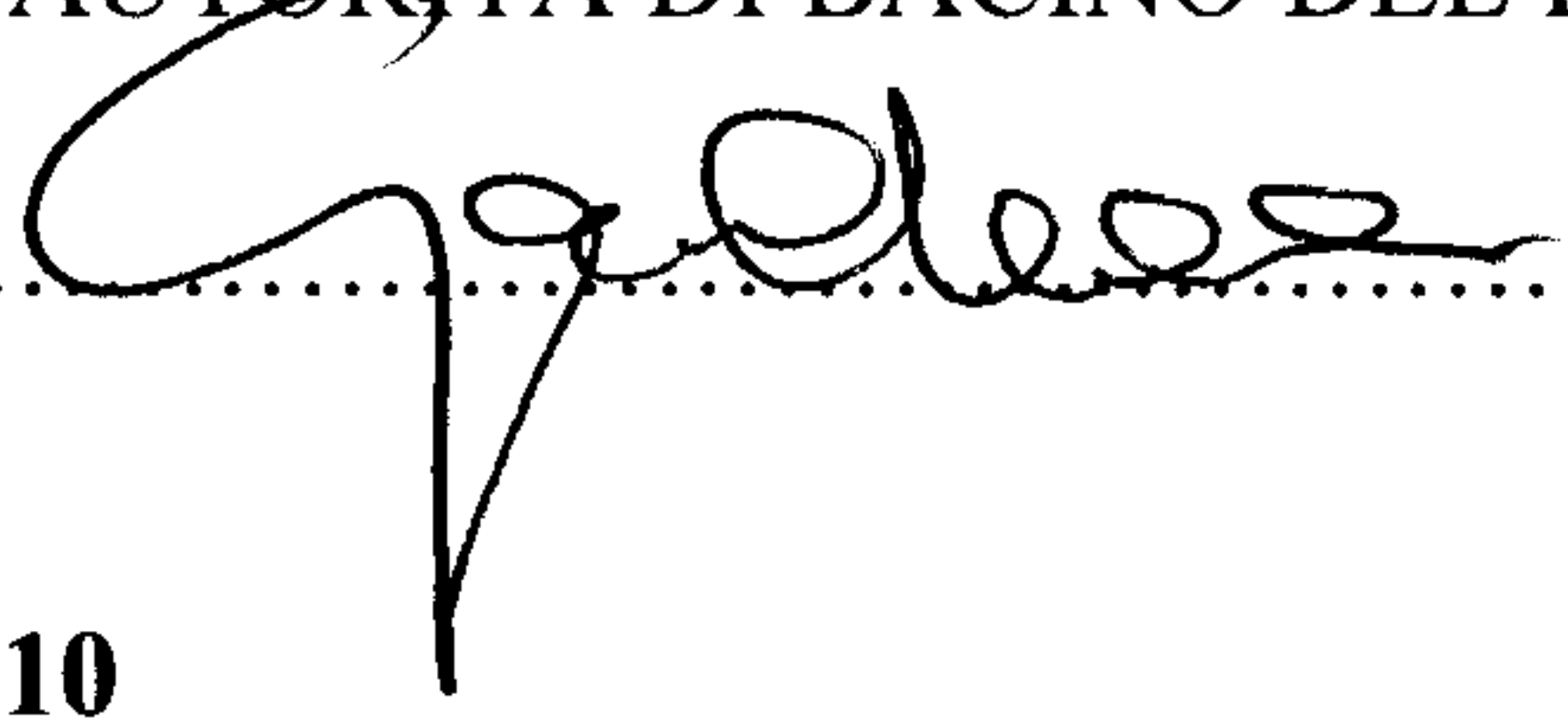
Antonio

- per la COMUNITA' MONTANA VAL DI BISENZIO:

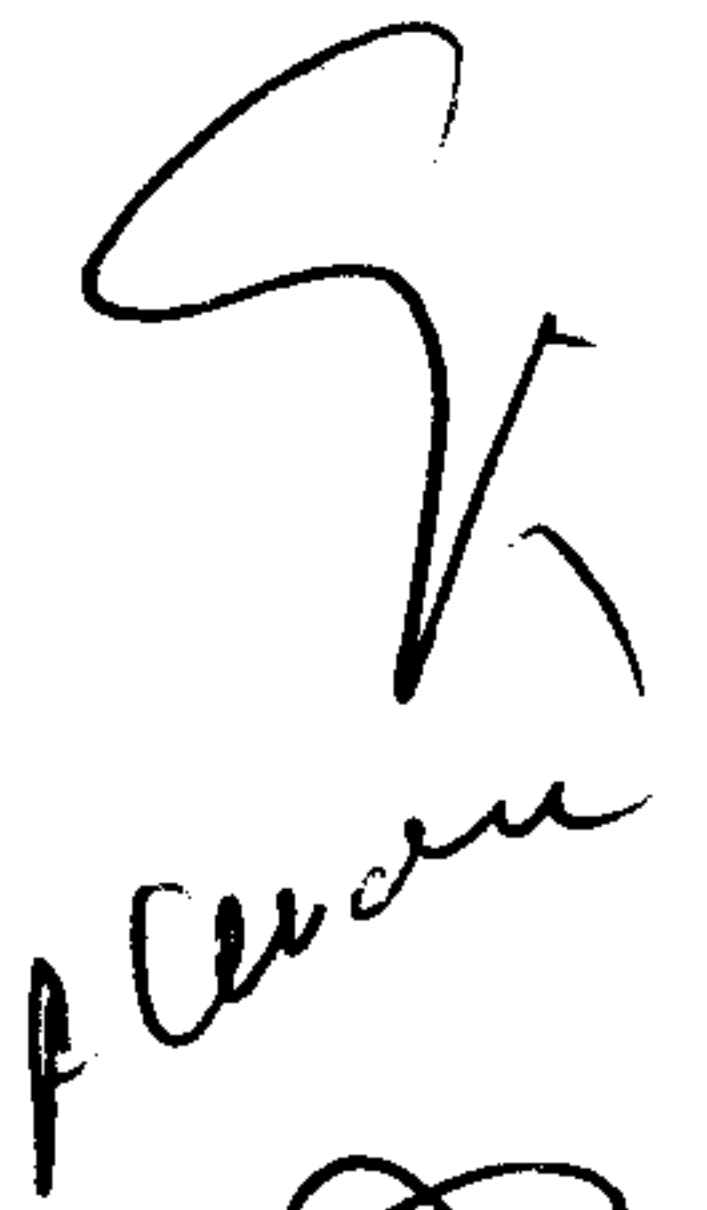
Antonio

Ali

- per l'AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME ARNO:



Prato, 28/07/2010


P. Curioni

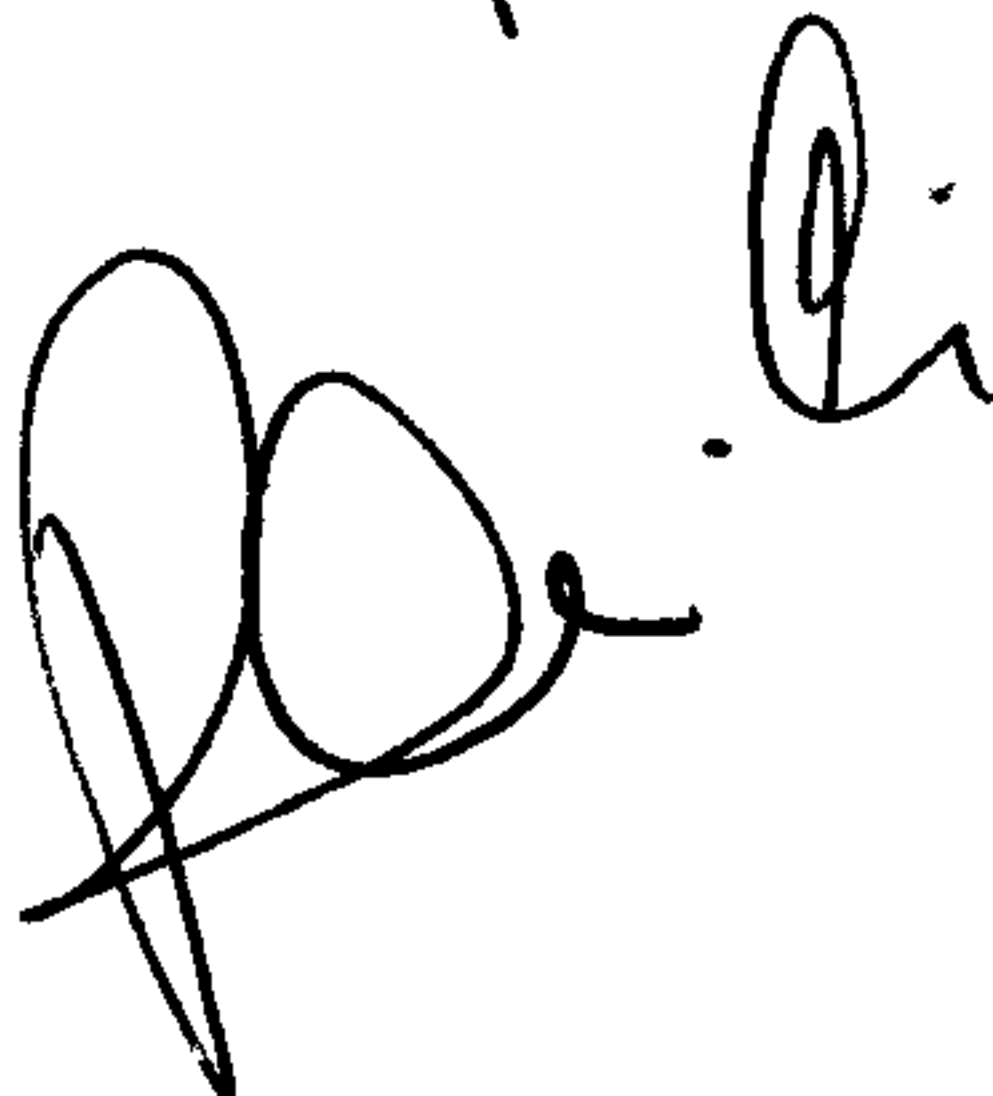






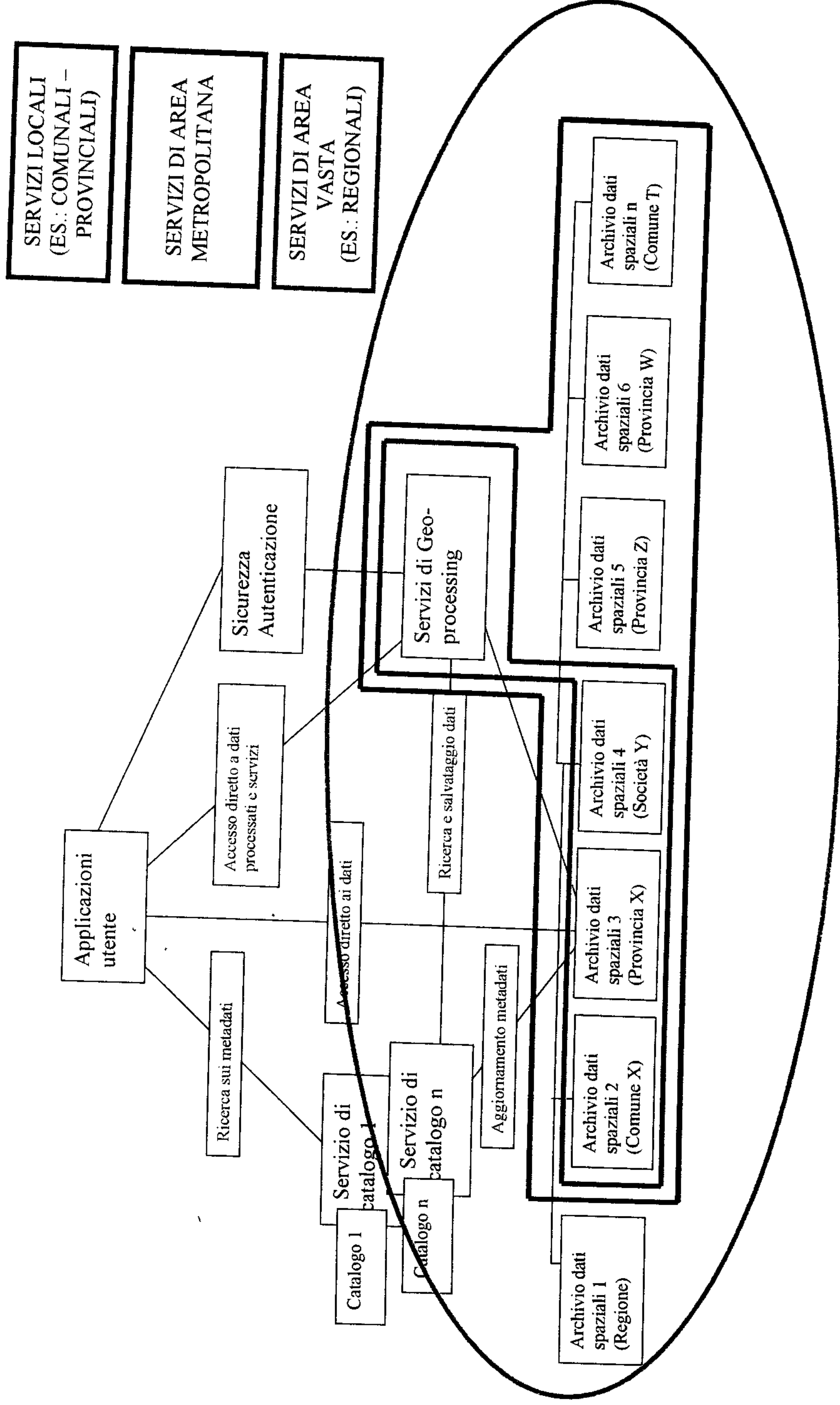


P. Curioni




P. Curioni

PROVINCIA DI PRATO – SERVIZIO GOVERNO DEL TERRITORIO – SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE
 PROGETTO C.E.R.C.O.: SCHEMA SERVICE-ORIENTED DI FUNZIONAMENTO DELL'INFRASTRUTTURA DATI TERRITORIALI D'AREA METROPOLITANA



Albi

**PROGETTO C.E.R.C.O.****Centro Elaborazioni, Ricerche, Comunicazioni On-line****Progetto di un'Infrastruttura Dati Territoriali d'Area Metropolitana****1. Introduzione. Dati e territorio: la Direttiva INSPIRE.**

Al di là dell'uso "in locale" per gli scopi di governo, i S.I.T. degli Enti Locali toscani, realizzati ai sensi della L.R. 1/2005 (e prima ancora della L.R. 5/95 ora abrogata), tramite i propri Siti Internet, rendono un servizio quotidiano al territorio tramite la diffusione del loro patrimonio informativo verso cittadini, professionisti, aziende, università, istituti di ricerca ed enti pubblici. Si tratta di una prestazione di primaria importanza che deve spingere le aspettative degli Enti verso nuovi traguardi, per un più completo, ampio ed efficiente servizio pubblico, in linea con quanto previsto a livello comunitaria dalla Direttiva 2007/2/EC del 14 marzo 2007, nota come Direttiva "INSPIRE" (acronimo per *Infrastructure for Spatial Information in Europe*). In particolare le Province Toscane infatti, nello sviluppo del S.I.T., hanno sempre tenuto il passo con i principali progetti, promossi e coordinati dal S.I.T. regionale, di sviluppo e finanziamento comunitari, nazionali e regionali: dal progetto FESR, riguardante la società per l'informazione, al progetto di e-government INTERGEO. Progetti che hanno portato i S.I.T. provinciali a realizzare e pubblicare su Internet archivi geografici costruiti con l'applicazione di specifiche tecniche regionali e, allo scopo, appositamente collaudati. Similmente non deve essere persa l'occasione offerta dalla nuova direttiva comunitaria di ripensare globalmente il servizio geografico via Internet.

La Direttiva INSPIRE, entrata in vigore il 15 maggio 2007, è finalizzata a creare un quadro giuridico per la realizzazione e l'attivazione di un'infrastruttura per l'informazione territoriale in Europa, allo scopo di formulare, attuare, monitorare e valutare le politiche comunitarie a vari livelli e di fornire informazioni ai cittadini. Tra gli obiettivi principali della direttiva INSPIRE figura la possibilità di rendere disponibile una quantità di dati maggiore e di qualità più elevata ai fini dell'elaborazione delle politiche comunitarie e della loro attuazione negli Stati membri a qualsiasi livello. La direttiva è incentrata in particolare sulla politica ambientale, ma in futuro ci si aspetta che possa essere estesa ad altri settori come l'agricoltura, i trasporti e l'energia. Gli elementi cardine della Direttiva sono quindi:

- 1) lo scopo: supporto alla stesura, monitoraggio e valutazione di politiche che possono avere un impatto diretto o indiretto sull'ambiente;
- 2) il metodo: la costruzione di Infrastrutture Dati Territoriali nazionali basate su Infrastrutture Dati Territoriali locali;
- 3) i contenuti:
 - a. Set di Dati (Ad esempio elementi idrografici, siti protetti di conservazione del territorio, Copertura fisica e biologica della superficie terrestre, Classificazione geologica in base alla composizione e alla struttura, caratterizzazione del suolo compresa l'impermeabilità, Classificazione del territorio in base alla dimensione funzionale, l'ubicazione e il funzionamento degli impianti di monitoraggio ambientale, produzione e impianti industriali).
 - b. Metadati (che dovranno riguardare sia i dati che i servizi basati su quelli).
 - c. Servizi [si intendono web service e applicazioni informatiche per la ricerca dei dati disponibili (attraverso i relativi metadati, es. Catalogue Service), per la consultazione (es. Web Map Service), per lo scarico di copie di dati (es. Web



Feature Service), per la conversione (es. Coordinate Transformation), nonché servizi per richiamare altri servizi (*service chain*)].

Esaminiamo i vari elementi ponendoli in relazione con i punti di forza dei S.I.T. degli Enti locali toscani, ed in particolare delle Province, a parte il n.2) del quale si parlerà più oltre nel paragrafo 3:

- supporto alla stesura, monitoraggio e valutazione di politiche che possono avere un impatto diretto o indiretto sull'ambiente: è un elemento sul quale il Know-how degli Enti è in fase di continua crescita, per ottemperare alle necessità di Valutazione Integrata e Monitoraggio dei Piani. Non solo, infatti, nelle diverse esperienze di pianificazione l'elemento ambientale giuoca un ruolo di particolare importanza, sia dal punto di vista della costruzione di banche dati, che da quello della definizione di regole, norme, limiti prestazionali, ma tali conoscenze, e l'incrocio con le relative discipline, sono indispensabili per effettuare la Valutazione degli effetti ambientali e la valutazione integrata dei Piani nonché il loro monitoraggio e quindi la verifica degli effetti delle politiche di governo degli Enti.
- Set di Dati: la pianificazione strutturale toscana, regionale, provinciale e comunale, giunta oramai alla seconda generazione di Piani, può contare su un patrimonio informativo strutturato sulle risorse essenziali del territorio (sia in termini G.I.S. che in termini alfanumerici e di indicatori ambientali) di notevole portata, quantitativa e qualitativa, e con una copertura pressoché totale delle banche dati elencate dalla Direttiva INSPIRE.
- Metadati: si tratta di elementi descrittivi della struttura dei dati degli archivi. Non solo la redazione di metadati in relazione alle banche dati realizzate è parte del "dna" degli Uffici S.I.T. ma in particolare diversi Enti stanno sperimentando già da anni, in accordo con la Regione Toscana, l'approccio regionale alla costruzione di metadati comuni e condivisi (con la denominazione Meta-beta), progetto sviluppato dalla Regione Toscana in linea con la Direttiva INSPIRE.
- Servizi: come si è detto i S.I.T. degli Enti, tramite i propri Map Server e Siti Internet dedicati, erogano servizi Internet di WEB Service, WEB MAP Service, Catalogue Service.

Se a questo già nutrito patrimonio informativo si aggiungessero gli archivi di altri Enti e Aziende produttori di dati [Uffici ministeriali decentrati, Agenzie regionali (ARPAT, ARSIA, ecc.), Aziende pubblico-private, Aziende private, Associazioni di categoria, ecc.], riuscendo, tramite un'Intesa e la connessa redazione di apposite Specifiche tecniche, ad incanalare tutte le informazioni su una base cartografica condivisa con dati sovrapponibili ed interoperabili (realizzando quindi un'Infrastruttura Dati Territoriali), si otterrebbero ricadute applicative di grande portata, sia dal punto di vista delle esigenze di elaborazione dei singoli Enti coinvolti che da quello dei servizi resi verso l'utenza Internet.



2. Banche dati e disponibilità di informazioni sul territorio.

Qualunque analisi ricognitiva volta a determinare la dotazione di banche dati da parte degli Enti, pubblici e privati, operanti sul territorio (per gli scopi di questo documento un'indagine analoga è stata svolta per ora sul territorio della Provincia di Prato) porterebbe, probabilmente, alle seguenti considerazioni:

▪ **Grandissima mole di Banche Dati e difficoltà nella loro fruizione**

Il numero di banche dati potenzialmente utilizzabili risulta elevatissimo, si tratta di archivi di varia natura (geografici, alfanumerici e cartacei) la cui accessibilità non è sempre garantita per vari motivi; infatti sono spesso riscontrabili i seguenti problemi:

- banche dati non pubblicate sul Web;
- banche dati consultabili in internet, ma non scaricabili;

▪ **Disomogeneità delle Banche Dati**

Premettendo che la costruzione di un SIT integrato prevede un'omogeneità strutturale dei dati in esso contenuti, è necessario far presente che, recependo archivi informatici di diversa provenienza, ci si espone al rischio evidente della loro disomogeneità. I dati raccolti potranno perciò presentare disallineamenti di vario tipo:

- diverso sistema di riferimento (per i dati geografici);
- diverso formato;
- mancata georeferenziazione;
- non sovrapposibilità ;
- diversa struttura della parte alfanumerica.

▪ **Mancanza, nella maggior parte dei casi, di "metadati" di corredo**

Elemento di importanza fondamentale risulta essere la conoscenza della "storia" del dato utilizzato, che si traduce nell'esistenza, a corredo di ciascun archivio, dei relativi metadati. Si tratta di un'informazione da cui il dato non può prescindere, in quanto permette all'utente di comprendere il percorso realizzativo della banca dati e di conseguenza di valutarne l'attendibilità.

Il tutto si sintetizza nell'evidente esigenza di stabilire un protocollo che definisca degli standard di acquisizione e strutturazione dei dati, standard che potrà poi venire proposto ed adottato dagli stessi enti creatori dell'informazione, tale da facilitare di gran lunga l'attività di raccolta e pubblicazione eseguita dalla struttura proposta in questo progetto.

3. Infrastrutture Dati Territoriali e Geoportali.

L'informazione geografica (IG) ha un ruolo cruciale, ormai riconosciuto ad ogni livello di governo, in ogni processo di "presa di decisioni", oltre a possedere un vasto potenziale di sfruttamento economico (si veda ad esempio la Direttiva Europea sul Riuso dell'Informazione del Settore Pubblico - PSI).



Ciononostante, la situazione della IG in Italia, ma in generale in Europa, non è particolarmente favorevole per il riuso della stessa; barriere di carattere tecnico, dovute principalmente al formato ed alla struttura dei dati, insieme a barriere di carattere organizzativo, dovute all'eterogeneità culturale ed istituzionale ed alla diversità di coscienza ed intenti politici dei vari enti (generalmente pubblici) produttori di dati territoriali, stanno in effetti bloccando la condivisione e l'accesso alla IG.

La scena è quindi caratterizzata da:

- diversi attori coinvolti nel processo di creazione e distribuzione dei dati;
- una proliferazione di applicazioni, tipologie di prodotti e formati;
- duplicazione di dati a causa della difficoltà di accesso alle risorse esistenti;
- difficoltà nello scambio, riuso ed integrazione di dati provenienti da fonti diverse.

Nel tentativo di sbloccare il potenziale della IG, molte organizzazioni stanno, oggi, supportando l'implementazione di Infrastrutture di Dati Territoriali (IDT, o Spatial Data Infrastructure - SDI). Gli sviluppi delle nuove tecnologie della comunicazione e dell'informazione (ICT), insieme allo sviluppo di standard aperti, stanno agevolando la risoluzione degli aspetti tecnico-semantiche del processo di implementazione di una IDT; dall'altra parte, gli aspetti organizzativi legati alle politiche ed agli accordi istituzionali pongono sfide più difficilmente risolvibili.

3.1. Le Infrastrutture Dati Territoriali.

Il termine **Infrastruttura di Dati Territoriali (IDT)** indica l'insieme di tecnologie, metodi, politiche ed accordi istituzionali tesi a facilitare la disponibilità, l'omogeneità e l'accesso a dati geospaziali; la parola *infrastruttura* viene utilizzata per veicolare il concetto di un ambiente di supporto affidabile, in analogia alle reti stradali o di telecomunicazioni, per la circolazione dei dati stessi.

Una IDT è qualcosa di più che un insieme di dati; una IDT gestisce dati e relativi attributi, metadati, strumenti per la scoperta, visualizzazione e valutazione dei dati (cataloghi e webmapping), modalità di accesso ai dati. Per rendere una IDT funzionale, è necessaria, inoltre, la presenza di accordi istituzionali per il coordinamento e l'amministrazione a livello locale, regionale, nazionale, trans-nazionale.

Una IDT fornisce un ambiente ideale alla connessione delle applicazioni ai dati, influenzando allo stesso tempo la creazione dei dati e lo sviluppo delle applicazioni sulla base di standard e politiche appropriate.

Uno dei maggiori vantaggi che, potenzialmente, offre lo sviluppo di una IDT è la possibilità di riutilizzo, quindi di protezione del valore, di dati e sistemi esistenti (mantenimento, aggiornamento, re-ingegnerizzazione), grazie ad un processo evolutivo di migrazione sostenibile da



sistemi *legacy* a sistemi basati su standard internazionalmente riconosciuti; ciò dovrebbe assicurare l'interoperabilità della IG disponibile.

L'interoperabilità, intesa come la capacità di sistemi computer-based di comunicare in maniera significativa tra di loro (anche se non previsto durante lo sviluppo dei singoli sistemi), riveste un ruolo fondamentale nello sviluppo di una IDT; le nuove tecnologie dell'informazione, grazie all'uso di standards comuni, permettono di realizzare interfacce di comunicazione tali da rendere possibile la collaborazione tra servizi sviluppati in tempi diversi, da enti diversi, su diverse piattaforme ed indipendentemente l'uno dall'altro.

Il concetto di interoperabilità si applica a diversi livelli; si distingue generalmente:

- **interoperabilità tecnologica**: richiesta sia a livello di dati, il che comporta lo sviluppo di standard per la descrizione, l'accesso ed il trasporto dei dati stessi (cataloghi, metadati, interfacce tra database, protocolli di trasporto, ecc.), sia a livello di servizi (es. interfacce di comunicazione sviluppate su standard comuni).
- **interoperabilità semantica**: presenta sfide maggiori, in quanto riguarda la capacità di varie organizzazioni di condividere il "significato" dei dati presenti nei propri database e dei servizi su di essi sviluppati. Con i recenti sviluppi dei webservices, poi, l'interoperabilità semantica riguarda anche la capacità proprio dei webservices di "capirsi", a prescindere dall'intervento umano.

Negli attuali processi di sviluppo di IDT si sta facendo ampio uso del paradigma della programmazione distribuita basata su webservices: i webservices sono delle componenti software web-based che espongono le proprie caratteristiche e funzionalità tramite interfacce standard. L'uso di interfacce sviluppate secondo standards internazionalmente riconosciuti, permette l'interoperabilità fra webservices, indipendentemente dall'architettura su cui sono stati implementati.

3.2. I Geoportali.

Nel contesto della progettazione e sviluppo di una IDT, un geoportale costituisce il punto di accesso singolo a risorse geospaziali distribuite. Il documento OGC Geospatial Portal Reference Architecture delinea un'architettura concettuale di riferimento per l'implementazione di un geoportale basata su paradigma SOA¹ (Service Oriented Architecture: quindi offre funzionalità software tramite web services secondo il paradigma *publish-find-bind*) e ne specifica comportamento e componenti funzionali. Tale architettura prevede la presenza di quattro classi principali di servizi a supporto delle necessità funzionali di un geoportale:

¹ L'OASIS (Organizzazione per lo sviluppo di standard sull'informazione strutturata) definisce la SOA così: *Un paradigma per l'organizzazione e l'utilizzazione delle risorse distribuite che possono essere sotto il controllo di domini di proprietà differenti. Fornisce un mezzo uniforme per offrire, scoprire, interagire ed usare le capacità di produrre gli effetti voluti consistentemente con presupposti e aspettative misurabili.*



- **Servizi di Portale**: i servizi di portale forniscono un singolo punto di accesso a risorse e servizi disponibili, oltre a funzionalità di amministrazione e gestione del portale stesso. L'accesso ai servizi è garantito da componenti software client, tra le quali sono da citare:
 - client di visualizzazione: fornisce l'interfaccia di visualizzazione e navigazione delle risorse disponibili;
 - client di ricerca: fornisce gli strumenti per la ricerca e localizzazione di risorse in base a criteri definiti dall'utente;
 - client di pubblicazione: permette all'amministratore del portale o ad un altro utente autorizzato di pubblicare risorse sul portale;
 - client gazetteer: permette all'utente di effettuare ricerche geografiche in base ai toponimi.

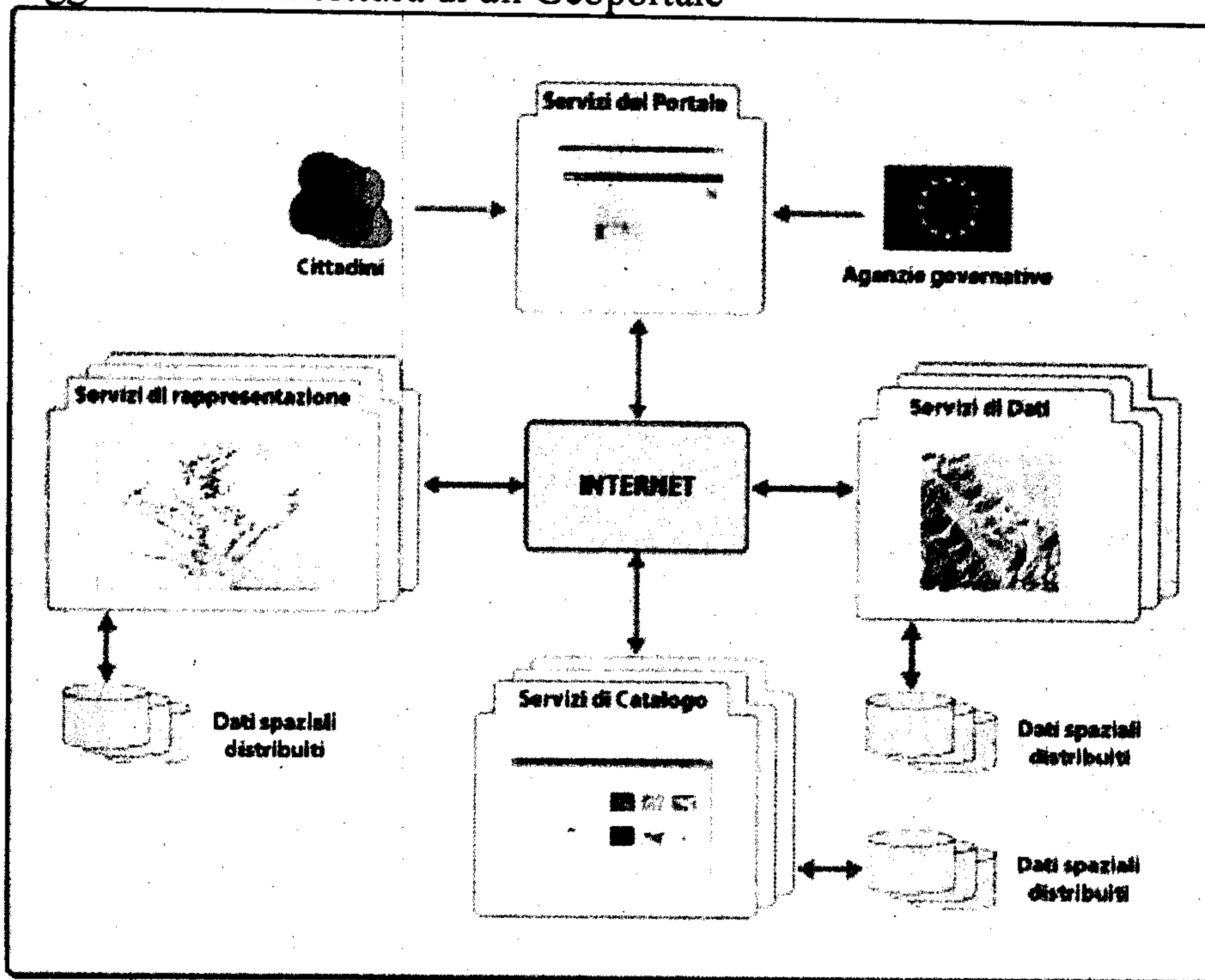
- **Servizi di Catalogo**: i servizi di catalogo forniscono gli strumenti per classificare, registrare, ricercare, gestire ed utilizzare metadati di dati e servizi geospaziali; i metadati possono essere recuperati /interrogati tramite servizi di catalogo al fine di valutare e, in sistemi più avanzati, di invocare ed ottenere la risorsa descritta dai metadati stessi.

- **Servizi di Presentazione**: sono i servizi dedicati alla visualizzazione/navigazione di dati geografici.

- **Servizi sui Dati**: sono servizi che forniscono accesso a dati geografici residenti in repository o banche dati.

Nella pagina successiva si riporta (alle figg. 1 e 2) una possibile architettura per un geoportale.

Figg. 1 e 2: Architettura di un Geoportale



Componenti	Elementi	Ambiente	Funzioni
Portale WEB	Sito WEB	HTML HTTP XSL XML JSP ASP	Ricerca Visualizzazione cartografica Pubblicazione Amministrazione
	Controlli web	JAVA Beans Net	Richieste (query) Ricerca in base ai toponimi, Creazione mappe Edizione, Geocodifica
WEB Services	web services geografici	XML SOAP WSDL WMS WFS GML	Richieste Render delle mappe e delle entità spaziali Transazioni, Geocodifica.
Data Management	RDBMS Dati geografici e tabulari	SQL	Gestione dati - raster - vettoriali - tabulari

4. L'evoluzione delle intese e dei documenti programmatici sull'Area Metropolitana Firenze-Prato-Pistoia.

Negli ultimi anni è venuta sempre più concretizzandosi l'idea di un coordinamento d'Area Metropolitana, in risposta alle problematiche emergenti in campo ambientale, infrastrutturale e socio-economico, a partire almeno dalla Deliberazione del Consiglio Regionale 1° marzo 2000, n. 130, di identificazione nel territorio delle Province di Firenze, Prato e Pistoia di un'area vasta metropolitana. La Giunta regionale e le Province di Firenze, Prato e Pistoia hanno sottoscritto il 31 gennaio 2005 il documento "Una politica d'area vasta metropolitana per la Toscana Centrale", nel



quale si concorda sulla necessità di concertare le politiche programmatiche e progettuali a livello dell'area metropolitana e di avviare il percorso per la definizione di un Patto per lo sviluppo locale (PASL) di area. Il 3 novembre 2006 viene sottoscritto un Protocollo d'Intesa tra la Giunta Regionale della Regione Toscana, le Province e i Comuni capoluoghi dell'area Metropolitana di Firenze - Prato - Pistoia, il Circondario Empolese Valdelsa, che vede l'istituzione della "Conferenza dell'Area Metropolitana" e delle "Conferenze tematiche". La Deliberazione della Giunta Regionale n. 149 del 26 febbraio 2007, con la quale sono state approvate le proposte dei Pasl provinciali, ha previsto di considerare le priorità progettuali di livello sovraprovinciale, inserite nei Pasl delle province di Firenze, Prato, Pistoia e del Circondario Empolese Valdelsa, come riferimento programmatico per l'elaborazione del Pasl dell'area vasta metropolitana della Toscana centrale. In data 11 aprile 2007 sono stati sottoscritti i Pasl provinciali di Firenze, Prato, Pistoia e del Circondario Empolese Valdelsa, che contengono la previsione dell'adozione di un Pasl di area vasta metropolitana, mentre il 27 luglio 2007 viene siglato il Patto per lo sviluppo locale di area vasta metropolitana tra la Regione Toscana, le Province di Firenze, Prato, Pistoia, i Comuni di Firenze, Prato, Pistoia e il Circondario Empolese Valdelsa. Nella premessa del Patto si rinvia: *"Dopo la sottoscrizione finale del Pasl, il lavoro del tavolo di area vasta metropolitana proseguirà, oltre che in sede di Conferenza istituzionale, sulla base di un'articolazione in 4 tavoli settoriali, dedicati rispettivamente a: 1) ambiente; 2) infrastrutture e mobilità; 3) economia, ricerca e innovazione; 4) welfare e cultura. L'attività di questi tavoli sarà dedicata all'articolazione operativa delle progettualità prioritarie previste a livello di area vasta, anche in termini di verifica dello stato di realizzazione degli interventi. A questi tavoli parteciperanno, oltre che i soggetti firmatari del Pasl, anche i rappresentanti degli altri soggetti istituzionali, economici, sociali e ambientali dell'area metropolitana"*. Il PASL d'area metropolitana definisce quindi 32 progetti articolati su 6 assi: ambiente; infrastrutture e mobilità; salute; sviluppo economico e ricerca; ICT; Cultura.

5. Il Progetto C.E.R.C.O., Infrastruttura Dati Territoriali d'Area Metropolitana: obiettivi ed effetti attesi.

Sulla base delle considerazioni espresse nei paragrafi precedenti, partendo dal Know-how già in possesso degli Uffici S.I.T. delle tre Province, di alcuni dei Comuni dell'Area e di alcuni altri Enti, Agenzie ed Aziende, seguendo i principi informatori della Direttiva INSPIRE, facendo tesoro delle banche dati sul territorio già disponibili presso i vari Enti produttori di dato, si propone l'implementazione di un Progetto, da condurre con il coordinamento della Provincia di Prato e con la collaborazione di tutti gli Enti interessati e passando attraverso un apposito Protocollo d'Intesa, che persegua i seguenti obiettivi ed effetti attesi:

Obiettivi:

- Costruire un'Infrastruttura Dati Territoriali d'Area Metropolitana finalizzata all'elaborazione integrata delle informazioni a supporto di decisioni strategiche, valutazioni ambientali, monitoraggi, co-pianificazioni, degli Enti coinvolti e, principalmente, delle tre Province di Firenze, Prato e Pistoia.
- Costruire per fasi successive un Sistema Informativo Territoriale Integrato attraverso la cooperazione e l'integrazione dei S.I.T. costruiti dai singoli Enti, secondo Programmi di



- lavoro coordinati ed utilizzando le tecnologie telematiche per garantire forme avanzate di elaborazione, accesso e navigazione ai vari patrimoni informativi.
- Realizzare un'infrastruttura WEB-based ed una interfaccia "amichevole" rivolta all'Utenza Internet e che sia in grado di rispondere alle seguenti domande dell'utente-tipo:
 - o quali informazioni sono disponibili sul territorio dell'Area Metropolitana?
 - o sono le informazioni che mi servono?
 - o chi le gestisce? dove? a chi rivolgersi?
 - o sono accessibili? come? costano?
 - Realizzare un'interfaccia di navigazione geografica che consenta la visualizzazione dei dati geografici alle varie scale e dei relativi metadati;
 - Realizzare un'interfaccia di service che consenta all'utente Internet l'accesso a servizi WEBMapping di elaborazione delle banche dati (certificazioni on-line; geo-marketing; turismo; attribuzione numeri civici; ecc.)
 - Riorganizzare il sistema di archivi dei singoli Enti e costruire le nuove basi dati secondo regole tecniche e standard informativi uniformi, basati su specifiche ISO/FDIS 19115, con un'adeguata documentazione ed omogenee procedure di verifica della qualità dei dati in modo da avere un patrimonio informativo comune fra i vari Enti.
 - Agevolare i piccoli Comuni, attraverso attività formative e fornitura di idonee tecnologie, per l'accesso ai servizi del Progetto.

Effetti attesi:

- Ausilio alle decisioni di governo sull'Area Metropolitana.
- Massima accessibilità all'informazione geografica ed alfanumerica da parte degli utenti Internet, nell'ottica dell'utilità e della trasparenza amministrativa.
- Erogazione di servizi evoluti verso gli utenti nell'ottica dello snellimento procedurale, della utilità e dell'efficienza.
- Allineamento a standard europei e raggiungimento del più alto livello di tecnologia e di knowhow disponibili.
- Realizzazione di interventi coordinati di sviluppo e valorizzazione del personale tecnico e delle competenze esistenti negli Enti, quale essenziale patrimonio di conoscenze indispensabili per lo sviluppo del S.I.T.
- Promozione di progetti congiunti innovativi di costruzione di nuove basi dati e di applicazioni di analisi, anche in cooperazione con altre Regioni ed Enti in Italia e Europa.
- Sviluppo dei sistemi informativi territoriali in modo coordinato fra gli Enti di ogni area garantendo servizi di assistenza e supporto.
- Avvio di una procedura informatizzata e telematica per la redazione di supporti informatici degli atti di pianificazione territoriale (secondo le specifiche tecniche regionali) e per lo scambio e la pubblicazione dei dati sulla pianificazione.
- Costruzione di Quadri Conoscitivi e Valutazioni degli Effetti Ambientali degli atti di governo del territorio sulla base di dati comuni, reciprocamente confrontabili tra gli Enti, aggiornabili in tempo reale e certificabili, con il triplice scopo di migliorare la redazione



tecnica degli strumenti urbanistici, ridurre i tempi e i costi di costruzione dei Quadri Conoscitivi ed ottenere un monitoraggio condiviso dello stato delle risorse del territorio.

Il Progetto potrà avere il seguente acronimo convenzionale provvisorio: **C.E.R.C.O.**; da **Centro Elaborazioni, Ricerche, Consultazioni On-line**, denominazione che ne identifica il principale scopo di servizio di accesso all'informazione su Internet e lo caratterizza come "Centro" fisico di elaborazione di un progetto multi-ente e multi-disciplinare.

6. Il Progetto C.E.R.C.O.: Geoportale di un'Infrastruttura Dati Territoriali d'Area Metropolitana.

Nel paragrafo 3 sono già state fornite le principali caratteristiche delle Infrastrutture Dati Territoriali e dei necessari Geoportali associati. Si fornisce nello Schema Allegato al presente Documento il modello, service-oriented, del funzionamento di una I.D.T. nel territorio dell'Area Metropolitana a regime.

7. I.D.T.: fasi e modalità realizzative.

Per la compiuta realizzazione del progetto si ritengono necessarie le seguenti fasi:

1. Primo Protocollo d'Intesa, finalizzato alla regolazione dei punti seguenti, siglato tra i vari enti pubblici e privati (o misti) interessati all'iniziativa, tra i quali sarà opportuno annoverare anche la Regione Toscana per una armonizzazione con gli standard regionali, nazionali e comunitari ed il compiuto raggiungimento degli scopi della Direttiva INSPIRE.
2. Costituzione di un Tavolo tecnico, a cui affidare la realizzazione dei successivi punti, formato dai vari tecnici degli Enti esperti nelle seguenti indispensabili discipline: programmazione WEB, Reti e Sistemi, Database relazionali, G.I.S., programmazione WEB-G.I.S., pianificazione urbanistica e territoriale. A queste figure, già presenti nell'ambito dei tecnici delle tre Province e del Comune di Prato, andranno affiancati un WEB Designer, per gli aspetti di WEB grafica nella costruzione del Geoportale, e un certo numero di operatori G.I.S. che forniscano la "manodopera" di data entry per l'adeguamento degli archivi già esistenti e per la realizzazione dei nuovi archivi dell'I.D.T., numero di operatori variabile in relazione alla quantità di archivi geografici che si sceglierà di modificare e/o creare. Tali figure saranno coinvolte nel Progetto sulla base del Secondo Protocollo di cui al punto 6.
3. Avvio di un anno di sperimentazione da parte del Tavolo Tecnico, dalla data di firma della prima Intesa, in merito alla costruzione di un'Infrastruttura Dati Territoriali d'Area Metropolitana.
4. Eventuale ampliamento dei soggetti firmatari con apertura anche ad Agenzie miste Pubblico-Privato e ad Aziende Private.
5. Ricerca, da parte del Tavolo Tecnico, di finanziamenti comunitari, statali e/o regionali ed eventuale contestuale inserimento della Regione Toscana tra gli Enti firmatari.



6. Secondo Protocollo d'Intesa. Predisposizione di un aggiornamento della presente Intesa, anche sulla base degli esiti delle azioni di cui ai punti precedenti, finalizzato a:
- approvazione di un quadro economico con indicazione degli impegni di ordine finanziario, tecnico ed amministrativo da suddividere tra i firmatari dell'aggiornamento dell'Intesa;
 - inserimento dei nuovi firmatari;
 - programmazione triennale delle attività per il raggiungimento degli obiettivi del Progetto.

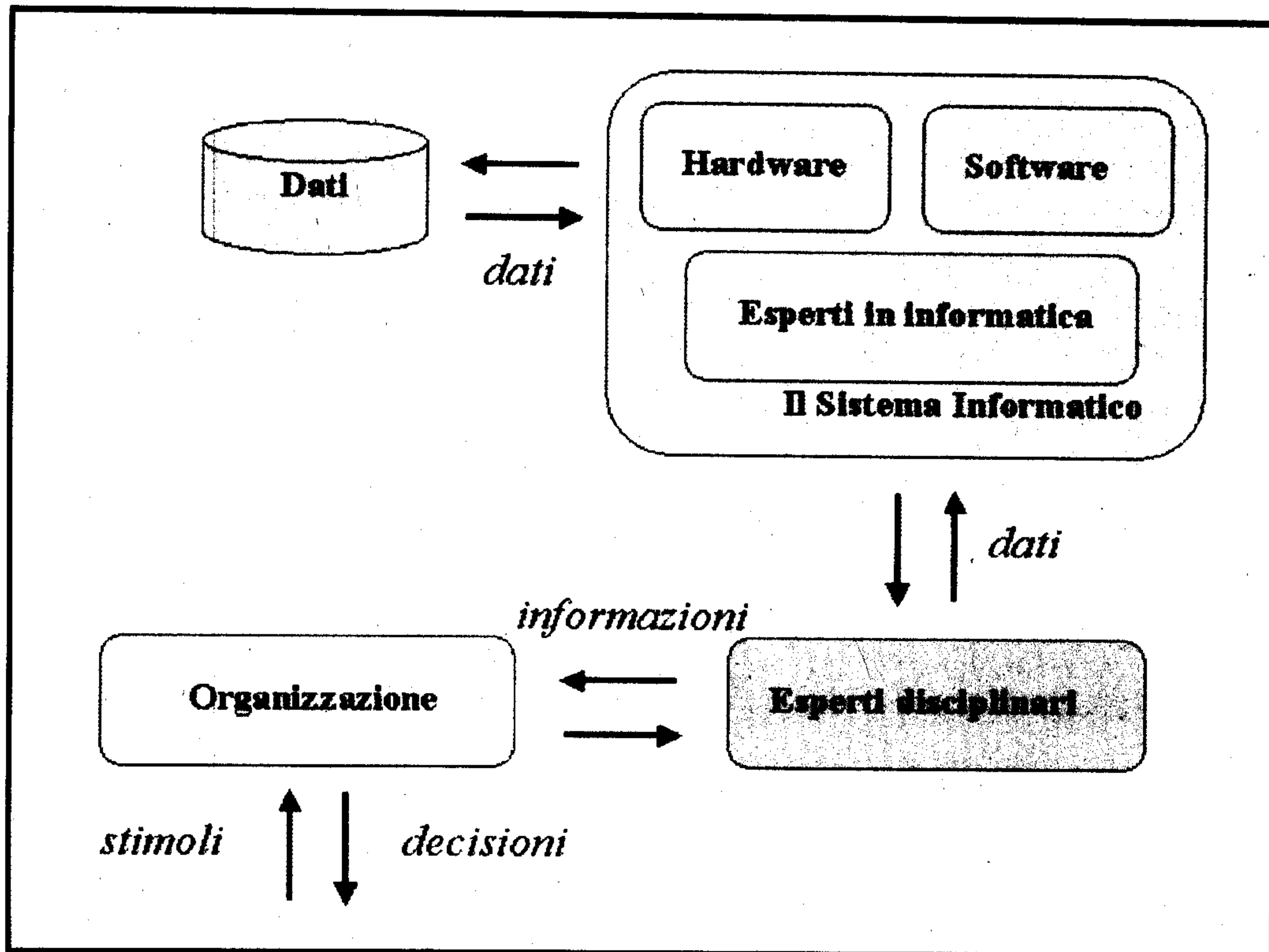
Le attività, di tipo tecnico, da intraprendere per la realizzazione dell'I.D.T., sulla base dei due Protocolli e nell'arco dei tre anni di attività, saranno le seguenti:

	Attività	Descrizione	Esempio
1	Realizzazione della IDT "core"	Sviluppo e messa in opera di servizi di base nel rispetto di standard e specifiche Pre-condizione: standard per metadati (servizi e dati) Post-condizione: cataloghi orientati ad utenti umani	Dati metadati, cataloghi di metadati, servizi di catalogo
2	Sviluppo nuove specifiche	Interfacce per i servizi sono sviluppate e pubblicate dai relativi fornitori	Standard per descrizione di feature e coverage: linguaggi di modellazione, rappresentazione spaziale, standard relativi agli aspetti di descrizione e presentazione
3	Sviluppo nuovi servizi ed applicazioni	Nuovi servizi ed applicazioni sono sviluppate sulla base delle interfacce di cui al punto precedente da parte di fornitori di servizi ed applicazioni	Standard per componenti server: WMS, WFS, gazetteer, trasformazioni Standard per la codifica. Standard per la ricerca di servizi Standard per la sicurezza
4	Messa in opera di servizi ed applicazioni	Pubblicazioni di servizi da parte dei fornitori di servizi. Applicazioni fornite ed installate ad uso dell'utente	Standard per la descrizione e pubblicazione dei servizi
5	Utilizzo applicazioni	Utilizzo delle applicazioni da parte degli utenti che cercano ed invocano i servizi	Standard per la valutazione

Fig. 4: le attività per l'I.D.T.

8. I.D.T.: costi.

La creazione di un' "Infrastruttura di dati Territoriali" necessita non solo di una struttura informatica avanzata ed efficiente e di personale competente, ma anche di un set di dati su cui operare.



Il costo dell'IDT sarà definita in termini quantitativi nell'arco del primo anno di sperimentazione del tavolo tecnico. Qui di seguito si riassumono le principali voci di costo in termini qualitativi:

1) Costi di Hardware:

La grande quantità di informazioni trattate in una IDT necessita dell'utilizzo di Personal Computer efficienti e sempre in linea con le nuove tecnologie disponibili.

L'elaboratore, anche se fondamentale, non è l'unica voce del costo hardware, infatti è necessario disporre anche di una serie di periferiche che permettano l'acquisizione e la restituzione delle informazioni come stampanti, plotter e scanner.

Da non trascurare inoltre gli apparati di rete tali da consentire a ogni PC di condividere risorse e dati e le strutture di backup per la sicurezza e la conservazione dei progetti elaborati.

2) Costi Software:

Anche la voce del software assume un ruolo determinante nella struttura di un IDT. Tuttavia la grande disponibilità di software open-source e le diverse modalità di acquisto delle licenze dalle varie software-house consente una grande flessibilità in questa categoria di spesa.



Risulta quindi vincente operare il più possibile con software open-source limitandosi però all'acquisto di programmi la cui qualità sia di gran lunga superiore alle versioni libere.

Un cenno particolare meritano le cosiddette "Licenze Concurrent" che permettono di centralizzare un certo numero di licenze (su di un server) e di distribuirle a tutti gli utenti fino ad esaurimento del numero massimo disponibile. Questa tipologia consente di installare un software su qualsiasi macchina con un notevole risparmio, infatti raramente tutti gli operatori utilizzano lo stesso software contemporaneamente.

Un ulteriore vantaggio è rappresentato dalla uniformità di versione, infatti avendo una licenza centralizzata tutti gli utenti disporranno della medesima versione evitando così problemi di incompatibilità fra versioni recenti e non.

3) *Costi di Personale:*

L'elaborazione dei dati ha bisogno sì di una struttura informatica adeguata ma soprattutto di personale competente e formato. In una IDT sono presenti una grande varietà di informazioni che abbracciano diversi settori per questo motivo è fondamentale la presenza di personale competente in diverse discipline. Essenziale è la formazione e l'aggiornamento del personale stesso, infatti una maggiore formazione migliora la qualità dei dati e il tempo per elaborarli, con un notevole beneficio sui costi. Ma, al di là degli esperti tecnici già in servizio presso le amministrazioni coinvolte, dato il carico di lavoro quotidiano che i compiti di ufficio comportano, sarà necessario affiancare al gruppo tecnico una serie di operatori G.I.S. che forniscano la manodopera per la creazione degli archivi geografici, nonché un esperto di WEB design per la progettazione grafica del geoportale. Tutto questo per la realizzazione dell'I.D.T. "core"; ma per l'attivazione di progetti di Geoprocessing, che consentano l'erogazione di servizi evoluti per l'utente Internet (certificazioni on-line, ecc.) sarà necessario ricorrere a consulenze esterne variabili, nel tipo e nel numero di soggetti coinvolti e quindi nel costo, al variare dei servizi che si vorranno attivare.

4) *Costi dei Dati:*

Il punto di partenza di una IDT è sicuramente un set di dati preciso e di fonte certa e autorevole. Tuttavia non tutte le informazioni sono di libero accesso e spesso il loro reperimento comporta voci di spesa elevate. Un tipico esempio sono le cartografie di base e le foto aeree; tale dato è indispensabile per l'elaborazione di dati geografici.