Regione Toscana
Direzione Generale Governo del Territorio
Sistema Informativo Territoriale ed Ambientale

L.R. n.1 del 3 gennaio 2005
Art. 28 e 29 Sistema Informativo Geografico

Realizzazione della Base Informativa Geografica Regionale e dell'Infrastruttura Geografica

Atto di Indirizzo
2014

Art. 4 Regolamento di attuazione art.29.5, L.R.1/2005
(Disciplina del Sistema Informativo Geografico Regionale)

1. Introduzione

Il Regolamento di attuazione dell'art. 29 della L.R. 1/2005 "Norme per il Governo del territorio", emanato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 6/R del 9 febbraio 2007 e pubblicato sul BURT n. 2 del 14 febbraio 2007 – in seguito Regolamento - disciplina le seguenti materie:

a) le modalità di realizzazione e gestione della Base Informativa Geografica Regionale (BIGR);
b) le specifiche tecniche, gli standard informativi minimi e le regole comuni, con riferimento alla produzione ed alla diffusione dell'informazione geografica;
c) l'Infrastruttura geografica regionale.

Le componenti fondamentali della BIGR, la cui realizzazione è compito della Regione insieme con le province, i comuni e gli altri enti pubblici interessati, definite dall'art.29 della L.R. 1/2005, sono:

a) le basi informative topografiche, le ortofotocarte, le riprese aeree e satellitari (Base topografica ufficiale regionale), le basi informative geologiche, le cartografie storiche;
b) le basi informative tematiche sullo stato delle risorse essenziali del territorio (acqua, aria, suolo, flora e fauna, paesaggio, ecc.);
c) le basi informative sullo stato di fatto e di diritto risultante dagli strumenti della pianificazione territoriale e dagli atti di governo del territorio (PIT, Piani Territoriali Coordinamento, Piani strutturali, Regolamenti urbanistici, vincoli, piani di settore, ecc.).

Si evidenzia che a partire dal febbraio 2011 il Settore SITA ha ereditato anche le competenze dell'ex Servizio Geologico: anche le attività di implementazione delle Banche Dati Geologiche saranno quindi ricomprese nel seguito del documento.

L'infrastruttura geografica regionale è costituita dall'insieme degli strumenti che permettono la cooperazione tra gli enti per la gestione della base informativa geografica regionale, con riferimento agli indirizzi formulati dall'Unione Europea nell'ambito della Direttiva UE INSPIRE (n.2 del 14 marzo 2007), avvalendosi di quanto già predisposto nel contesto della Rete Telematica Regionale Toscana. L'infrastruttura geografica è caratterizzata da:

- servizi di rete agli utenti, quali:
  - servizi di ricerca;
  - servizi di consultazione;
  - servizi di scaricamento;
  - servizi di conversione dei dati;
  - servizi di accesso tramite web-services;
- servizi di rete fra la Regione e altri soggetti istituzionali, quali:
  - servizi di interoperabilità;
  - servizi di cooperazione applicativa;
  - servizi di trasferimento archivi.

La Regione garantisce la cooperazione con gli altri soggetti che svolgono analoghe funzioni a livello nazionale, favorisce la conoscenza delle informazioni ambientali da essa detenute da pubblicarsi in un catalogo dell'informazione ambientale (art.4 del D.Lgs.195/2005 -"Attuazione della direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale"), e la loro condivisione e riuso mediante l'attivazione di servizi di rete (art.7 del D.Lgs 32/2010 - "Attuazione della direttiva 2007/2/CE, che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (INSPIRE)").

Gli archivi della Base Informativa Geografica Regionale previsti dall'art.29.1 della L.R. n.1 del 2005, la relativa documentazione denominata "metadati", e gli elementi che ne costituiscono l'infrastruttura geografica di gestione sono definiti con apposito Atto di Indirizzo, approvato dalla Giunta Regionale, d'intesa con le Associazioni degli Enti Locali (art. 4.1 e art 4.2 del Regolamento). Tale atto definisce le priorità di realizzazione dei nuovi archivi, di aggiornamento ordinario e straordinario di quelli esistenti e dei servizi dell'infrastruttura geografica, nonché le responsabilità di attuazione e l'entità dei finanziamenti a carico della Regione e degli Enti Locali, nell'ambito del cofinanziamento previsto dalla normativa.
Il presente elaborato individua e disciplina le attività dell'anno 2013, le cui priorità sono in linea con gli indirizzi programmatici e di sviluppo regionali e costituisce il rapporto sullo stato di realizzazione delle attività intraprese secondo quanto previsto nel precedenti Atti di indirizzo così come disposto dall'art. 4.4 del Regolamento.

Il processo di definizione delle priorità, degli archivi e delle attività da sviluppare è stato messo a punto attraverso il confronto con gli Enti Locali e le loro Associazioni, secondo le procedure semplificate previste dall'Art.14 del Protocollo di Intesa GIUNTA REGIONALE – ENTI LOCALI sottoscritto il 6 febbraio 2006 dal Presidente della Giunta regionale e dai Presidenti dell'ANCI Toscana, dell'UNCEM Toscana e dell'URPT.

2. Contesti, riferimenti generali e orientamenti per la definizione delle attività di sviluppo del SITA

Le attività correnti e di sviluppo del SITA nella costruzione e gestione del sistema informativo geografico regionale si iscrivono nel generale contesto degli indirizzi programmatici regionali definiti nel Programma Regionale di Sviluppo 2011-2015, nel Piano Ambientale ed Energetico Regionale,la Decisione di Giunta n.5 del 4/7/2011 che adotta l'informativa preliminare del Programma regionale per la promozione e lo sviluppo dell'amministrazione elettronica e della società dell'informazione e della conoscenza nel sistema regionale 2012-2015.

Si citano infine i **Decreti Ministeriali**, pubblicati sulla Gazzetta Ufficiale n. 48 del 27 febbraio 2012 – Supplemento ordinario n. 37: si tratta dei quattro decreti del 10 novembre 2011 del Ministro per la Pubblica amministrazione e l'innovazione di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare con i quali, a completamento dell'iter previsto dall'articolo 59, comma 5 del CAD, sono state adottate le prime specifiche tecniche definite dal Comitato per le regole tecniche sui dati territoriali delle pubbliche amministrazioni.
In particolare, i quattro provvedimenti in questione riguardano, rispettivamente:

- **Adozione del Sistema di riferimento geodetico nazionale**
- **Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici**
- **Regole tecniche per la definizione del contenuto del Repertorio nazionale dei dati territoriali, nonché delle modalità di prima costituzione e di aggiornamento dello stesso**
- **Regole tecniche per la formazione, la documentazione e lo scambio di ortofoto digitali alla scala nominale 1:10000**

Ulteriori riferimenti normativi, comunitari o nazionali, definiscono regole o obiettivi in materia di raccolta, condivisione, riuso, accessibilità del dato geografico ed ambientale. Si segnalano in particolare:

- la Convenzione di Aarhus,
- la Direttiva 2003/98/CE relativa al riutilizzo di documenti nel settore pubblico, ed il D.Lgs. 36 del 24 gennaio 2006 che la recepisce,
- le Direttive del Parlamento europeo 2003/4/CE e 2003/35/CE richiedono che si creino le condizioni per la massima trasparenza della PA nei suoi processi decisionali, favorendo la partecipazione del pubblico e condividendo tutti i quadri conoscitivi, proprio per consentire la più ampia capacità del cittadino di interloquire e partecipare. La Direttiva Europea 2003/4/CE del 28 gennaio 2003 stabilisce l'obbligo per la PA di rendere accessibile (con tutti i significati che questo implica - fino a formati aperti, adeguata documentazione, chiara licenza che espliciti i diritti d'uso, ecc.) la informazione ambientale. La stessa cartografia (che rappresenta risorse e pressioni ambientali) è veicolo per agganciarvi dati e conoscenze ambientali) è informazione ambientale, e dunque soggetta alle indicazioni delle norme europee e nazionali che ne impongono la massima accessibilità.
- Il Codice dell'Amministrazione Digitale
- L'Agenda Digitale per l'Europa, che nell'ambito dell'Azione n. 3 "Open up public data resources for re-use" prevede che gli Enti pubblici hanno il compito di favorire il riuso dei propri dati e rendere disponibili i documenti attraverso indici on line e licenze standard. Il presupposto è che le informazioni del settore pubblico sono un'importante materia prima per i prodotti ed i servizi imperniati sui contenuti digitali e che quindi vanno utilizzati per sfruttarne il potenziale e contribuire alla crescita socio-economica sostenibile dei paesi e alla creazione di posti di lavoro.

Da quanto sopra riportato, si evidenziano quali **linee strategiche per la definizione delle attività di sviluppo** per il periodo 2013-2015:

Cartografia e DB topografici:

- Aggiornamento della base di cartografia topografica in scala 1:10.000 per l'intero territorio regionale;
- Aggiornamento, programmato in accordo con gli Enti Locali, della base di cartografia topografica in scala 1:2.000, quale base topografica per la redazione degli strumenti di governo del territorio (RU);
- Successiva integrazione dei dati aggiornati di CTR 10.000 e di CTR 2.000 nei Data Base Topografici 10K e 2K, da adeguare alle regole tecniche nazionali;
- Definizione di strategie per la evoluzione della CTR e dei DBT per garantire una più efficace modellazione e rappresentabilità tridimensionale;
- Progettazione e miglioramento del raccordo al DBT di una serie di banche dati tematiche (sistema delle acque, infrastrutture stradali, ecc.) allo scopo di evidenziare il ruolo del DBT di struttura topografica di base su cui le altre banche dati tematiche vanno riferite per garantirne la più efficace coerenza spaziale;

OFC ed Uso del Suolo:

- Disponibilità di ortofotocarte e di cartografia di Uso del Suolo, sia nella versione più aggiornata per descrivere, in integrazione con la CTR, il territorio allo stato attuale, sia riferite ad anni precedenti, allo scopo di comporre un quadro della evoluzione del territorio e delle sue modificazioni nel tempo;
- Utilizzo e diffusione della Banca dati dell'uso del suolo derivata da OFC 2010.
- Realizzazione, utilizzo e diffusione della Banca dati dell'uso del suolo derivata da OFC 2013.

- Utilizzo e diffusione della Banca dati dell'uso del suolo alla scala 1:10.000 della classe di uso del suolo "Territori modificati artificialmente" basate sulle Ortofoto in bianco e nero delle serie anni 1954, 1978, 1988, 1996, confrontabile sia in termini geometrici che classificatori, con le versioni al continuo del 2007 e del 2010, quale base conoscitiva per analisi relative al consumo di suolo.

Dati catastali:

- Manutenzione ed evoluzione, in ambito regionale ed interregionale, dei servizi di scarico dei dati catastali dell'Agenzia del Territorio (mediante adesione al partenariato interregionale SIGMATER); gestione delle procedure di scarico periodico, fornitura e diffusione dei relativi dati agli Enti locali (in copia e con web-services in cooperazione applicativa) e a supporto del Progetto regionale "Catasto, Fiscalità e Territorio" finalizzato all'implementazione dei sistemi informativi regionali e locali a sostegno delle attività di contrasto all'evasione fiscale, all'abusivismo edilizio ed all'illecito ambientale.
- Avvio di attività volte alla definizione di metodologie di integrazione e confronto della base dati cartografica catastale con quella topografica, ed allo sviluppo di collaborazioni e sperimentazioni con l'Agenzia del Territorio per verificare la possibilità di realizzazione congiunta di una cartografia topografica avente anche valenza catastale.

Infrastruttura geografica regionale:

- Prosecuzione delle attività volte alla formazione della Infrastruttura Geografica Regionale, operando secondo le seguenti direttrici principali:
  - implementazione del Database Geografico in cui conservare ed organizzare i diversi strati informativi detenuti dalla Regione, tra cui i vari DataBase Topografici derivanti dal processo di ristrutturazione dei dati del patrimonio cartografico acquisito negli anni passati, così come dai processi di aggiornamento in corso, per alcune aree, alle scale 1:2.000 e 1:10.000, oltre che le diverse banche dati tematiche.
  - implementazione tecnologica dei servizi di rete orientati agli utenti:
  - pubblicazione del catalogo dell'informazione geografica detenuta, servizi di consultazione, conversione e scaricamento dei dati, manutenzione ed ulteriore implementazione degli strumenti realizzati per la acquisizione e gestione dei metadati;
  - implementazione e gestione dei web-services previsti dalla Direttiva Inspire (in coerenza con le specifiche OGC – Open Geospatial Consortium per i servizi WMS, WFS, WCS, CSW e WPS), nonché di strumenti atti a favorire sinergie tra i vari sistemi OGC;
  - supporto e collaborazione per la pubblicazione da parte di altri Enti o loro associazioni di cataloghi dell'informazione geografica prodotta o detenuta, e dei web-services OGC per l'accesso e la condivisione di dati territoriali, allo scopo di sperimentare l'avvio di servizi federati e cooperativi di condivisione e di gestione comune del patrimonio conoscitivo territoriale ed ambientale;
  - evoluzione degli strumenti di interrogazione ed analisi del patrimonio informativo geografico anche mediante la implementazione di sistemi di geo-business intelligence;
  - gestione ed evoluzione dei portali per l'accesso, interrogazione e navigazione delle banche dati topografiche, tematiche, territoriali, paesaggistiche, ambientali;
  - stipula di accordi e convenzioni funzionali a favorire la più ampia diffusione e riuso del patrimonio informativo territoriale ed ambientale prodotto dalla Regione.

Interoperabilità e coordinamento interregionale e nazionale:

- Studio e progettazione dei servizi di rete finalizzati a consentire interoperabilità e cooperazione applicativa tra la Regione e altri soggetti istituzionali, in particolare con l'obiettivo di adeguarsi alle regole tecniche nazionali in materia di realizzazione di dati geografici e implementazione del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali;
- Definizione di standard e regole tecniche finalizzate a favorire la interoperabilità delle banche dati (sia per la implementazione di nuovi strati informativi, sia per la rivisitazione ed armonizzazione di archivi esistenti);
- Definizione di standard e regole tecniche finalizzate a favorire la interoperabilità della metainformazione prodotta a documentazione delle banche dati;
- Avvio di iniziative di raccordo con altre Amministrazioni, locali e nazionali, allo scopo di perseguire una pianificazione congiunta delle attivita' di acquisizione dei dati geografici, con l'obiettivo di ripartire e minimizzare i costi sostenuti dalle singole Amministrazioni;
- Avvio di iniziative finalizzate alla produzione di database topografici e cartografie alle scale 1:25.000, 1:50.000 ed 1:250.000 mediante processi di derivazione dai dati raccolti alla scala 1:10.000.
- Conferma della partecipazione ai progetti Interregionali del CISIS/CPSG e dell'Intesa per la interoperabilità dei dati territoriali realizzati dalle diverse Regioni;

Adeguamento al Sistema di riferimento geodetico nazionale:

- Definizione, supporto ed avvio dei processi di migrazione, sia per le banche dati regionali, sia per quelle detenute da altri Enti, dal sistema di riferimento Roma40 al Sistema di riferimento geodetico nazionale.

Banche dati geologiche e pedologiche:

- Prosecuzione dei processi di gestione, manutenzione e diffusione delle banche dati geologiche, in particolare per quel che riguarda il Continuum Geologico Regionale e della collegata Banca Dati Frane e Coperture, frutto della raccolta e omogeneizzazione di tutti i dati geologici, geomorfologici, tettonico-strutturali e litostratigrafici della Carta

Geologica Regionale in scala 1:10.000, che costituirà il quadro conoscitivo geologico di riferimento per ogni atto di pianificazione del territorio da parte delle Pubbliche Amministrazioni e degli Enti Locali, nonché strumento di base irrinunciabile per le attività professionali dei Geologi.

- Definizione, anche in collaborazione con altri Settori Regionali, i Comuni, l'Ordine dei Geologi, le Università, il Lamma ed il CNR, di efficaci strategie per la raccolta e segnalazione di situazioni non più attuali o difformi da quanto rappresentato dalle Banche Dati, soprattutto laddove tali segnalazioni siano supportate da nuove e più approfondite indagini di dettaglio operate "in situ".
- Prosecuzione della collaborazione interregionale, approvata con D.G.R. n.1184 del 19 dicembre 2011 ed il cui accordo è stato siglato il 25/5/2012, che prevede una estensione del Continuum Geologico a formare una Banca Dati Geologica omogenea e coerente relativamente ai territori delle regioni Emilia Romagna, Marche, Toscana ed Umbria.
- Prosecuzione degli studi e approfondimenti per una caratterizzazione geotecnica e di spessore degli strati di copertura delle frane, quale naturale evoluzione nello sviluppo dei progetti conoscitivi dei fenomeni franosi, necessario nell'ottica di medio termine per ottenere una banca dati cartografica della suscettibilità da frana del territorio toscano, in collaborazione e a supporto del Settore Prevenzione del Rischio Idraulico ed Idrogeologico.
- Prosecuzione dei progetti già in corso da anni di implementazione della banca dati pedologica, necessaria per affinare le conoscenze rispetto alla risorsa "suolo" ed allo svolgimento delle funzioni vitali che esso riveste dal punto di vista ambientale e di preservazione dai processi di degrado che lo danneggiano: erosione, diminuzione di materia organica, contaminazione locale e diffusa, impermeabilizzazione, compattazione, diminuzione della biodiversità, salinizzazione, frane e alluvioni. Le conoscenze acquisite e da implementare ulteriormente rivestono inoltre una importanza fondamentale a supporto dei processi di governo e di gestione del territorio, oltre a consentire un significativo miglioramento delle capacità predittive dei modelli numerici in materia di bilancio idrico e di deflussi idrici. Tali attività sono condotte in collaborazione e a supporto dei Settori Tutela e Gestione della Risorsa Idrica e Prevenzione del Rischio Idraulico ed Idrogeologico. L'insieme dei campioni di suolo soggetti ad analisi di laboratorio dovrebbe poi andare a costituire un prezioso archivio dei diversi tipi di suolo della Toscana.
- Prosecuzione dei progetti già in corso da anni di caratterizzazione e ricostruzione geometrica, idrogeochimica e idrogeologica dei corpi idrici sotterranei volti alla caratterizzazione della risorsa idrica, attività sviluppata in collaborazione e a supporto del Settore di Tutela e Gestione della Risorsa Idrica.
- Continuazione delle attività volte alla implementazione delle banche dati topografiche e geologiche integrandole con una banca di dati analitici per quel che riguarda sia le analisi dei campioni di suolo, derivanti dalle attività di realizzazione della banca dati pedologica, sia le analisi dei campioni di acque (contenenti la composizione geochimica delle falde e la misura dei valori di fondo delle sostanze caratteristiche e/o pericolose provenienti dal Progetto regionale GeoBasi), recependo in un unico repository il patrimonio di esiti analitici raccolti dal CNR e dalle Università Toscane, previo la stipula di specifici accordi. Attività da svilupparsi in collaborazione con i Settori Tutela e Gestione della Risorsa Idrica e Protezione e Valorizzazione Fascia Costiera e dell'Ambiente Marino.
- Partecipazione, quale partner fornitore di dati relativi agli "Study Cases" ricadenti nel proprio territorio, al progetto LIFE+ IMAGINE, sugli scenari di eventi franosi costieri.

Cartografia storica:

- Implementazione, anche in collaborazione con Università, IGM, ed Archivi di Stato, delle basi cartografiche storiche e di un Repertorio Toponomastico che, attingendo alle diverse fonti (CTR, IGM, Catasto, Catasti Storici) implementi una banca dati georeferenziata dei toponimi, da poi eventualmente integrare e raccordare con le entità presenti nel DataBase Topografico.
- Attuazione dell'Accordo Quadro tra Regione Toscana ed Istituto Geografico Militare in proseguimento dei rapporti di collaborazione tecnica e di scambio delle banche dati territoriali, mediante la condivisione di appositi Atti Esecutivi volti al recupero, allo scambio, all'integrazione dei rispettivi patrimoni informativi;

Riuso e condivisione dati geografici:

- Prosecuzione delle attività per la pubblicazione dei dati geografici favorendone il riuso, secondo le indicazioni dell'Agenda Digitale Europea, anche previo definizione di apposite licenze d'uso, come peraltro già previsto dallo stesso Regolamento di attuazione dell'art. 29 della L.R. 1/2005 "Norme per il Governo del territorio", emanato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 6/R del 9 febbraio 2007 e pubblicato sul BURT n. 2 del 14 febbraio 2007.

Banche dati tematiche:

- Manutenzione ed implementazione dei database tematici settoriali, anche in relazione alla predisposizione del Piano Paesaggistico Regionale, con particolare riferimento agli archivi relativi alla vincolistica paesaggistica.
- Valorizzazione e divulgazione di alcuni archivi di rilevanza strategica, quale quello di caratterizzazione degli edifici (progetto "Omero"), ad integrazione dei contenuti informativi presenti nel DataBaseTopografico e nei dati del Catasto Fabbricati; rivisitazione ed aggiornamento del sistema delle acque (reticolo idrografico, semibacini, ecc.); anche mediante recepimento all'interno del DataBase Topografico.

3. Rapporto sullo stato di realizzazione delle attività previste nei precedenti Atti di Indirizzo con riferimento agli anni 2009-2010-2011-2012-2013

3.1 Studio e definizione delle condizioni di cessione dei dati geografici

Proseguendo il percorso intrapreso negli anni precedenti, in data 23 Maggio 2013 è stato pubblicato il Decreto n. 1980 che individua le tipologie di licenze d'uso Creative Commons da assegnare ai dati geocartografici prodotti dalla Regione Toscana e diffusi a mezzo servizi web o ceduti in copia.

In particolare, viene adottata la licenza CC-BY per tutti i dati geocartografici per i quali non sussistono particolari restrizioni alla loro cessione e direttamente prodotti dal Settore SITA, mentre viene adottata la licenza CC-BY-SA per i dati geocartografici conferiti alla Base Informativa Geografica Regionale da parte di altri Settori della Regione Toscana.

E' stata quindi avviata la pubblicazione sul portale Geoscopio dei dati geocartografici per i quali non sussistono vincoli alla divulgazione, attivando anche servizi di scaricamento dati, nonché della relativa metainformazione o documentazione allegata.

Attualmente sono disponibili e scaricabili sottoforma di Open Data i seguenti dati:

- Carta Tecnica Regionale in scala 1:10˙000 nei formati dxf, shp, tif e tif con legenda;
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:5˙000 nel formato tif;
- Carta Tecnica Regionale in scala e 1:2˙000 nei formati dxf, dxf vestiti, shp, e tif;
- Carta topografica colori in scala 1:50˙000;
- Uso e copertura del suolo in scala 1:10˙000 per gli anni 2007 e 2010;
- Grafo stradale
- DTM 10x10m;
- Linea di costa fisica anno 2010;
- Piani di classificazione acustica;
- Toponomastica CTR10K;
- Ambiti amministrativi;
- Aree protette;
- Aree ramsar;
- Siti di importanza regionale (SIR);
- Direttiva alluvioni;
- Zone di produzione vini;
- Zone DOP e IGP;
- Inquadramenti CTR;
- Continuum geologico;
- Carta geologica in scala 1:10˙000;
- Toponomi;

E' in corso la stesura delle Linee Guida per fornire indicazioni sulla diffusione e modalità di cessione dei dati geocartografici, ed in particolare:

- le modalità per la messa a disposizione tramite la rete internet ed il riutilizzo di dati geografici resi pubblici;
- i dati che possono essere oggetto di immediato riutilizzo;
- le modalità per individuare ulteriori archivi geografici che possano essere oggetto di riutilizzo in futuro;
- le modalità di pubblicazione dei dati e relative modalità di gestione e aggiornamento;
- le licenze da associare ai dati geografici resi pubblici di cui l'amministrazione regionale è titolare;
- l'individuazione dei casi in cui, per ragioni di interesse pubblico, la pubblicazione e l'utilizzo dei dati geografici dell'amministrazione regionale non è gratuita, ma viene applicata una tariffa determinata sulla base dei costi di riproduzione e diffusione;
- l'elenco dei formati aperti utilizzabili, individuabili anche in via indiretta, tramite riferimento a standard internazionali;
- le modalità di organizzazione e funzionamento dell'ufficio che cura le cessioni e forniture;

3.2 Partecipazione ai progetti interregionali CISIS/CPSG e dell'Intesa Stato/Regioni

Nell’anno 2013 è proseguita la partecipazione di RT ai progetti interregionali volti a perseguire la interoperabilità delle banche dati topografiche e geografiche realizzate dalle diverse regioni.

In particolare sono state portate avanti le attività di approfondimento e di raccordo in materia di Validazione e di Derivazione/Generalizzazione dei Data Base Topografici, che proseguirà nel 2014 con il coinvolgimento anche dell'IGM.

Si sono tenuti diversi incontri finalizzati a definire i contenuti di un accordo tra Cisis (in rappresentanza delle Regioni) ed Agea per il miglioramento delle caratteristiche dei voli, delle foto aeree e delle ortofotocarte, in modo da renderle tali risorse informative più adeguate a successive attività di stereorestituzione per l'aggiornamento della cartografia regionale e di fotointerpretazione per la derivazione di carte di uso del suolo.

E' stato dato supporto ad AGEA ed IGM per il collaudo delle Ortofoto 2013, ricevute poi per il riuso e la condivisione con gli altri Enti della Toscana.

3.3 Manutenzione sistema Sigmater

Nel corso del 2012 è stato dato avvio ad un nuovo partenariato interregionale Sigmater, finalizzato a favorire interoperabilità del sistema software condiviso da diverse Regioni e condivisione dei relativi costi di manutenzione e supporto.

Con Delibera di Giunta n° 634 del 10/09/2007 la Regione Toscana approvò l'adesione al Partenariato Sigmater (allora costituito tra le Regioni Emilia Romagna, Toscana, Liguria, Abruzzo e Valle d'Aosta, cui si sono successivamente aggiunte Piemonte, Calabria e Sicilia), le cui attività si sono concluse a fine giugno 2012.

E' stato poi attivato un nuovo Partenariato, per il quale il Piemonte è stato individuato quale Regione capofila, cui compete la gestione delle attività operative ed il supporto alle altre Regioni rispetto al Sistema Sigmater e agli strumenti di cooperazione applicativa con l'Agenzia del Territorio.

L'adesione della Regione Toscana al nuovo Partenariato, deliberata (punto 4.4 dell'Atto di Indirizzo 2012) con D.G.R. n. 621 del 16/7/2012, comporta una quota annuale, calcolato per il 50% in modo paritetico tra le regioni e per il 50% ripartito sulla base del "Parametro dimensionale per la gestione diretta delle funzioni catastali", così come previsto nel DPCM 14 giugno 2007 relativo al decentramento della gestione delle funzioni catastali.

Il partenariato ha durata triennale e quindi anche per il 2014 (e fino a giugno 2015) è prevista la prosecuzione delle attività.

3.4 Banche Dati Geologiche e Geotematiche

CONTINUUM GEOLOGICO TERRITORIALE – Sulla base della omogeneizzazione e revisione della precedente cartografia geologica in scala 1:10.000 che ha portato alla realizzazione di un Continuum geologico, sono state avviate attività volte al suo miglioramento sulla base di segnalazioni raccolte dai professionisti (nell'ambito di una convenzione .siglata con l'Ordine dei Geologi), dal Lamma e dal CNR che stanno usando il Continuum nell'ambito di lavori commissionati da RT, e da parte dei redattori delle carte originali, coinvolti per una apposita verifica del corretto recepimento dei contenuti informativi originari. Sono poi in corso attività con le Regioni Emilia-Romagna, Marche ed Umbria finalizzate alla progettazione e realizzazione di un Continuum Geologico dell'Italia centrale, con realizzazioni sperimentali relativamente alle aree del Bacino del Conca – Marecchia e del lago Trasimeno.

CARTA PEDOLOGICA - E' stato completato l'approfondimento al III livello della carta pedologica per due aree di pianura quali il conoide di Lucca e l'area Montecatini-Fucecchio e l'area montuosa dei bacini idrografici degli affluenti del fiume Serchio a valle di Gallicano e a monte di Ponte a Moriano (provincia di Lucca), ed è stata avviata una nuova attività di approfondimento nelle aree di interesse agricolo del pianura di Firenze, Prato, Pistoia.

L'estensione approssimativa complessiva della nuova area di studio è di circa 350 kmq.

BD FRANE E COPERTURE – Sui principali corpi di frana e di copertura proseguono i progetti di caratterizzazione geomeccanica ai fini della valutazione dell'instabilità dei versanti (in collaborazione con UNISI ed UNIFI) e delle soglie pluviometriche di innesco. Prosegue inoltre la definizione di procedure semiautomatiche di foto interpretazione "ex post" per l'analisi dell'evoluzione dei fenomeni morfogenetici gravitativi in seguito agli eventi meteorici.

Per le frane è in corso di completamento l'allineamento con quelle censite nel P.A.I. dell'Autorità di Bacino del F. Arno. Sono già stati avviati i contatti per analoga attività con l'Autorità di Bacino del F. Serchio.

CORPI IDRICI SOTTERRANEI – Completato il censimento e la ricostruzione geometrica di tutti i principali CIS toscani. In avvio la modellazione 3D e la valutazione dell'applicazione del software SID & GRID per la ricostruzione del bilancio idrogeologico sul bacino pilota di Follonica (sottobacino della Piana di Scarlino) in collaborazione con la Scuola Superiore S.Anna di Pisa

MONOGRAFIA M. AMIATA: a conclusione del progetto avviato dall'ex Servizio Geologico, nel 2014 verrà finanziata una ulteriore ed ultima parte delle attività di raccolta dei dati geologici esistenti e la realizzazione di nuove analisi con estensione anche alle vulcaniti dei pozzi ENEL per la produzione editoriale del volume monografico sulla geologia del Vulcano del Monte Amiata.

PROGETTO "GEOBASI-Database Geochimico Regionale": Prosecuzione delle attività di implementazione di un archivio georiferito di dati analitici per quel che riguarda le analisi dei campioni di acque (contenenti la composizione geochimica delle falde e la misura dei valori di fondo delle sostanze caratteristiche e/o pericolose provenienti dal Progetto regionale GeoBasi), recependo in un unico repository il patrimonio di esiti analitici raccolti da ARPAT, dal CNR e dalle Università Toscane, nell'ambito di specifici accordi.

CARTE GEOTEMATICHE: Procede secondo pianificazione la realizzazione delle Carte GEOMORFOLOGICA (Province di Firenze e Prato) e LITOTECNICA (completamento della Provincia di Massa Carrara e Pistoia).

3.5 DataBase Topografico DBT/Carta Tecnica Regionale CTR 1:10˙000 *(quadro d'unione allegato)*

E' stata completata ed è attualmente disponibile la nuova Cartografia Tecnica Regionale in scala 1:10.000 per le Province di Massa-Carrara e Grosseto per un totale di 655˙000 ettari circa.

Completato e disponibile anche il nuovo DataBase Topografico in scala 1:10˙000 delle Province di Pisa, Livorno e Prato per un totale di 438˙000 ettari circa.

Prosegue l'aggiornamento del DataBase Topografico in scala 1:10˙000 per le Province di Siena e Pistoia, con restituzione e ricognizione già collaudate, per un totale di 443˙000 ettari circa, con Regione Toscana come stazione appaltante.

E' stata finanziata la realizzazione della CTR 1.10˙000 per le Province di Arezzo, Lucca e Firenze per un totale di circa 944˙500 ettari, con stazioni appaltanti le Amministrazioni Provinciali (gara da esperire, finanziamento erogato). Le risorse erogate alle Province di Arezzo e Firenze sono state in un secondo momento integrate per coprire l'intero territorio di propria competenza.
E' stato affidato l'incarico per la rilevazione dei crinali per le Province toscane ad integrazione dei dati di CTR 1:10˙000 per l'aggiornamento della banca dati dei bacini idrografici.

3.6 DataBase Topografico DBT/Carta Tecnica Regionale CTR 1:2˙000 *(quadro d'unione allegato)*
La Regione Toscana prosegue l'aggiornamento della cartografia di dettaglio urbano in scala 1:2˙000 come base di supporto e redazione dei Regolamenti Urbanistici comunali. Il Settore provvede con progettazione interna alla selezione dei Comuni con maggiore urgenza di aggiornamento, alla selezione delle aree urbane/in via di urbanizzazione da cartografare, alla redazione di tutti i documenti necessari all'esecuzione delle gare, dei rapporti con gli Enti locali e con le Ditte appaltatrici. Di seguito sono elencate le attività attualmente in corso:
- in fase di esecuzione il riaffidamento ai sensi dell'art. 57, comma 5, lettera b) del D.Lgs. 163/2006, dell'aggiornamento e rilievo ex-novo del DataBase Topografico 1:2.000 per ulteriori 111˙000 ettari circa.
- in fase di esecuzione da parte di Uncem la copertura dei piccoli centri urbani della fascia appenninica completamente privi di basi topografiche a grande scala. Finanziamento regionale già erogato.
- istruito compiutamente il bando di gara per l'intera Lunigiana (stazione appaltante Provincia di Massa-Carrara) con finanziamento regionale già erogato.
- conclusa la realizzazione del DB Topografico del territorio urbano dell'Empolese-Chianti fiorentino-Area metropolitana Firenze-Prato, Provincia di Prato, Valdinievole, Provincia di Pistoia, Garfagnana per complessivi 114˙855 ettari: i relativi dati sono già stati consegnati ai Comuni interessati.
- conclusa la realizzazione della CTR del territorio urbano dei Comuni di Massa, Carrara, Lucca, Montignoso, Scarlino, Castiglione della Pescaia e Monte Argentario per complessivi 36˙748 ettari. La cartografia è attualmente disponibile e consegnata ai comuni interessati.

3.7 Riprese Aeree e Riprese LIDAR *(quadro d'unione allegato)*
E' in corso di esecuzione il riaffidamento, ai sensi dell'art. 57, comma 5, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 del rilievo aerofotogrammetrico e Lidar per un valore di 449˙700,00 euro, oneri fiscali esclusi. Attualmente sono già stati consegnati fotogrammi e triangolazione aerea delle zone interessate.
E' stato affidato l'incarico per la "Realizzazione di strumenti software di ausilio al collaudo di rilievi Lidar e di rilievi aerofotogrammetrici" per complessivi 80˙000 euro.
E' stata avviata la procedura per l'acquisto della licenza d'uso dei fotogrammi completi di triangolazione aerea utilizzati per la produzione delle ortofoto scala 1:10˙000 commissionate da AGEA nell'estate 2013. Tali fotogrammi saranno utilizzati come dato sorgente per l'aggiornamento della cartografia in scala 1:10˙000 delle Province toscane.
E' stata affidata e conclusa l'elaborazione dei dati fotogrammetrici della piana FI-PO per la realizzazione di ortofotocarte complete della banda InfraRosso necessarie per la caratterizzazione del contenuto d'acqua dei suoli necessarie alla implementazione della banca dati geologico-pedologica della Regione Toscana.
E' in corso di stesura il nuovo Capitolato Speciale di Appalto per servizi di Realizzazione di rilievi LIDAR e rilievi aerofotogrammetrici.
E' stato affidato l'incarico di realizzazione di rilievi Lidar nelle zone di Cutigliano-Firenzuola-Marradi per supportare approfondimenti conoscitivi e di valutazione del rischio frane necessari alla definizione di interventi funzionali alla mitigazione dei rischi di dissesto idrogeologico.

3.8 Infrastruttura geografica e portali tematici webGIS del Sistema Informativo Territoriale ed Ambientale
Proseguono le attività in collaborazione con il Comune di Prato per la evoluzione del framework Tolomeo per la realizzazione di portali webGIS. Con tale strumento sono stati realizzati e pubblicati i portali tematici Geoscopio indicati alla pagina http://www.regione.toscana.it/-/geoscopio: al momento sono disponibili 14 portali:

- Cartoteca e scarico Open Data geografici
- Fototeca
- Castore: Catasti Storici Regionali
- Uso e Copertura del Suolo
- Aree protette
- Censimento grotte
- Pericolosità e Rischio di alluvione (D.Lgs.49/2010)
- Pedologia e Capacità di uso dei suoli (dati provvisori)
- Infrastrutture, servizi e presidi
- Aree non idonee all'installazione per impianti fotovoltaici a terra (L.R.11/2011)
- Sentieristica CAI-2005
- Inquinamenti fisici
- Vincolo idrogeologico

- Zone di produzione Vitivinicola e aree DOP e IGP

Sono poi proseguite le attività di implementazione e manutenzione di alcuni portali ed applicazioni:
PORTALE DEL PIANO PAESAGGISTICO - Nel corso del 2013 è stato progettato e implementato il portale del Piano paesaggistico nella sua componente cartografica, attraverso il quale viene garantito l'accesso la navigazione e interrogazione via Web delle cartografie del Piano.
CASTORE – il servizio di ricerca e navigazione web-gis sul DB dei Catasti storici regionali, oltre 12.000 mappe georiferite, consultabili in alta definizione, sovrapponibili alle basi foto-cartografiche attuali, sarà implementato nel corso del 2014 con oltre 6000 mappe della Toscana relativi ai secoli XV-XIX
TERRAFLYER2 – applicativo web-gis per la navigazione 3D sulla Toscana in seconda release. Il servizio è stato implementato con dati aerofotografici storici degli anni 1954, 1978, 1988, 1996 in aggiunta a quelli già disponibili relativi agli anni 2007 e 2010, e di alcune nuove funzioni di navigazione. Nel corso della prima metà del 2014 saranno aggiunti i dati aerofotografici del volo 2013 e le estrusioni 3D del patrimonio edilizio regionale in base al suo incremento storico a partire dalla metà dell'ottocento.
SPORTELLO CARTOGRAFICO - applicativo di consultazione, visualizzazione, download e stampa di CTR vettoriale per singole sezioni 1:10.000 e fogli 1:2.000 aggiornato metodicamente dal 1999 con nuove accessioni nel formato dwf
FOTO AEREE - applicativo di ricerca mirata e consultazione del patrimonio aerofotografico attraverso la visualizzazione di grafici volo e aerofotogrammi, implementato con periodiche accessioni sia delle più recenti riprese aeree che delle acquisizioni in digitale da negativo dei voli conservati in aerofototeca regionale.

Sono inoltre stati attivati servizi Inspire WFS per supportare le ricerche (per comune, per località, per fiume, per strada, per particella catastale, ecc.) dai portali Geoscopio e servizi Inspire WMS (elencati alla pagina http://www.regione.toscana.it/-/geoscopio-wms) per favorire la fruizione dei dati geografici da parte di altre PA e da parte di aziende e cittadini – ciascun servizio WMS riporta molteplici layer geografici utilizzabili tramite strumenti GIS e webGIS:

- CASTORE – Catasti storici regionali
- ORTOFOTO
- FOTOTECA
- CATASTO
- CARTOGRAFIA TECNICA REGIONALE
- AMBITI AMMINISTRATIVI
- AMBITI DI PROGRAMMZIONE
- USO E COPERTURA DEL SUOLO
- AMBITI CENSUARI
- SPELEOLOGIA
- SENTIERISTICA
- IDROGRAFIA
- INFRASTRUTTURE E PRESIDI
- ZONE DOP/IGP E DI PRODUZIONE VINICOLA
- AREE PROTETTE
- FONTI RINNOVABILI
- INQUINAMENTI FISICI
- RISCHIO IDROGEOLOGICO
- PEDOLOGIA E CAPACITÀ DI USO DEI SUOLI (dati provvisori)
- VINCOLO IDROGEOLOGICO
- TOPONOMASTICA
- OpenStreetMap stile Bing
- OpenStreetMap stile Google
- OpenStreetMap stile Michelin
- OpenStreetMap stile OSM

3.9 Implementazione del DB topografico/Sentieristica Toscana
Progetto in corso di esecuzione in collaborazione con il settore "Progetti speciali integrati di sviluppo turistico": si è proceduto alla stesura delle Specifiche Tecniche Regionali necessarie al popolamento del DB (Specifiche Tecniche per l'acquisizione in formato digitale di dati geografici tematici- la Sentieristica Regionale versione 2.7.4[a]).
Il Settore è impegnato nei lavori del Comitato Tecnico della RET e partecipa ai lavori di istruttoria delle richieste di riconoscimento e inserimento nella RET di percorsi proposti dagli Enti Locali, nello specifico nella validazione dei dati geografici e cartografici predisposti a corredo delle istanze.

3.10 Aggiornamento Uso del Suolo

E' stato completato l'aggiornamento della cartografia di Uso del Suolo alla scala 1:10.000, relativa all'intero territorio regionale, sulla base delle ortofoto AGEA 2010. L'aggiornamento implementa la serie dei rilievi 2007 già realizzati e costruisce il basamento informativo per la descrizione dell'evoluzione del territorio e delle sue modificazioni nel tempo nonché per le attività di monitoraggio delle trasformazioni degli usi e del consumo dei suoli. Alla fine del 2013, si è dato avvio all'aggiornamento di tale banca dati regionale con il nuovo rilievo aereo 2013, prevedendo di completare le attività nell'autunno 2014.

Si è poi dato corso alla elaborazione, utilizzo e diffusione della Banca dati dell'uso del suolo della classe "Territori modificati artificialmente", con metodologia di rilievo per punti di campionamento, basata sulle Ortofoto delle serie relative agli anni 1954, 1978, 1988, 1996, 2007 confrontabile in termini classificatori e statistici, con le versioni rilevate con metodologia per poligoni quale base conoscitiva per analisi storiche relative al consumo di suolo.

3.11 Cartografia storica e toponomastica

Si è concluso il progetto di acquisizione e documentazione di fondi di cartografia storica (oltre 6000 mappe) della Toscana relativi ai secoli XV-XIX per l'implementazione del progetto CASTORE relativo alle mappe dei catasti toscani preunitari. Con Atto di indirizzo 2013 si sono stanziati 80 mila euro (impegnati a dicembre 2013) per un ulteriore implementazione della banca dati del progetto CASTORE con altre 6000 mappe di cartografia storica regionale.

Il progetto di acquisizione dalle fonti cartografiche storiche della toponomastica toscana per la realizzazione di una banca dati storicizzata dei nomi di luoghi e delle loro variazioni anche al fine della revisione della toponomastica presente nella Cartografia Tecnica Regionale è in fase di completamento (80%) previsto per la fine del 2014.

A partire dall'analisi storico-linguistica della toponomastica presente sulle basi cartografiche storiche (IGM, Catasto, Catasti storici preunitari, ecc.), il progetto mira sia alla correzione che al re-infoltimento dei nomi dei luoghi e degli oggetti geografici rappresentati sulla CTR. Contemporaneamente, si prefigge di indagare anche gli aspetti più propriamente storici e linguistici al fine di costituire una base informativa toponomastica di interesse culturale generale.

4. Nuovi elementi del programma dell'Atto di Indirizzo

4.1 Cessione dei dati geografici

Il Settore realizza e pubblica sul proprio portale Geoscopio le banche dati di tipo geografico e cartografico via via disponibili. Prosegue, quindi, la diffusione e la condivisione del materiale prodotto in diversi formati, scale e tagli, a seconda del tipo di materiale.

I dati sono disponibili dalla pagina http://www.regione.toscana.it/-/open-geodata, dal portale Geoscopio Cartoteca http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/cartoteca.html e dal sito Open Data della Regione Toscana http://www.regione.toscana.it/opendata

Anche per l'anno 2014 proseguirà l'analisi ed il completamento di ulteriori banche dati gestite e di proprietà del Settore e proseguirà il dialogo con gli altri Settori regionali ed Arpat al fine di rendere disponibili sempre più informazioni e dati di competenza regionale, in modo da predisporre e rendere disponibile un quadro conoscitivo sempre più completo. E' stato aggiornato il Decreto che individua le licenze d'uso ed i termini di cessione e condivisione dei dati utilizzati (Decreto n. 663 del 25 Febbraio 2014) specificando che i dati verranno resi scaricabili con versioni di licenze d'uso di volta in volta più recenti.

E' in corso la stesura delle Linee Guida che forniscono indicazioni sulla diffusione e modalità di cessione dei dati geocartografici.

4.2 Partecipazione ai progetti interregionali CISIS/CPSG e dell'Intesa Stato/Regioni

Nell'anno 2014 è programmata l'adesione ai progetti 2012/2014 condivisi in sede CISIS volti a favorire la interoperabilità dei dati territoriali realizzati dalle diverse Regioni. Alcuni di tali progetti sono condotti in collaborazione anche con IGM, AGEA, Catasto ed altri soggetti istituzionali nazionali.

Per l'anno 2014 a partecipazione ai progetti CISIS/CPSG comporta un costo di 30.000 €.

4.3 Manutenzione sistema Sigmater

Nel corso del 2012 è stato attivato nuovo partenariato interregionale Sigmater, cui la Regione Toscana ha aderito (D.G.R.621/2012 e successivo D.D.3728/2012), finalizzato a favorire interoperabilità del sistema software condiviso da diverse Regioni e condivisione dei relativi costi di manutenzione e supporto.

Il nuovo Partenariato ha individuato il Piemonte quale Regione capofila, cui compete la gestione delle attività operative ed il supporto alle altre Regioni rispetto al Sistema Sigmater e agli strumenti di cooperazione applicativa con l'Agenzia del Territorio.

La partecipazione della Regione Toscana al nuovo Partenariato comporta il versamento di una quota annuale, calcolato per il 50% in modo paritetico tra le regioni e per il 50% ripartito sulla base del "Parametro dimensionale per la gestione diretta delle funzioni catastali", così come previsto nel DPCM 14 giugno 2007 relativo al decentramento della gestione delle funzioni catastali.

Il costo di partecipazione per l'anno 2014 è di 25.583,10 € da trasferire alla Regione Piemonte.

Vi è poi una quota da trasferire al CISIS, per il "Supporto operativo alla governance di progetto ad opera del CISIS" (come previsto dal "Piano Attuativo 2012-2014 del Progetto Interregionale SigmaTer" - allegato "A" al D.D.3728/2012) pari a 1.247,69 € per l'anno 2014.

4.4 Manutenzione, implementazione e gestione banche dati geologiche e banca pedologiche

Prosegue lo svolgimento di attività relativamente alla manutenzione ed evoluzione delle banche dati geologiche, pedologiche e geotematiche, in continuazione e completamento dei progetti già avviati nell'ambito di Atti di indirizzo precedenti.

Nel corso del 2014 e' prevista la pubblicazione tramite servizio WMS e webGIS del Continuum Geologico Regionale.

E' inoltre programmata la prosecuzione delle attività di implementazione della banca dati pedologica con la copertura di nuova area al III livello corrispondente alla Val di Chiana, necessaria per affinare le conoscenze rispetto alla risorsa "suolo" ed allo svolgimento delle funzioni vitali che esso riveste dal punto di vista ambientale. E' inoltre previsto il proseguimento di studi e approfondimenti per una caratterizzazione geotecnica e di spessore degli strati di copertura delle frane necessario nell'ottica di medio termine per ottenere una banca dati cartografica della suscettibilità da frana del territorio toscano. Prosecuzione delle attività di implementazione di un archivio georiferito di dati analitici (BD Valori di Fondo) per quel che riguarda le analisi dei campioni di acque (contenenti la composizione geochimica delle falde), recependo in un unico repository il patrimonio di esiti analitici raccolti dal CNR e dalle Università Toscane, nell'ambito di specifici accordi. Tali attività si svolgono in collaborazione con il Lamma, e si basano su appositi impegni da operare a fronte delle prenotazioni di 600.000,00 € già operate con Delibera n. 96/2014 a cura della DG Politiche Ambientali, energia e cambiamenti climatici.

4.5 Aggiornamento della Cartografia Topografica in scala 1:10˙000

Nell'anno 2014 è prevista la conclusione delle attività di aggiornamento del DBT 1:10.000 relativo alle Province di Siena e Pistoia (che si aggiungono quindi ai DBT relativi alle province di Pisa, Livorno e Prato ed alle CTR relative alle province di Massa-Carrara e Grosseto). Sono in corso di acquisizione (gara già espletata per i diritti d'utilizzo) i fotogrammi realizzati per le Ortofoto AGEA 2013 (già nella disponibilità di RT).

4.6 Aggiornamento della Cartografia Topografica in scala 1:2˙000
Nell'anno 2014 sono in esecuzione ed in progetto le seguenti attività:
- procedure di vestizione dei formati dxf e shp del DataBase Topografico e della CTR in scala 1:2˙000.
- proseguimento dell'aggiornamento e rilievo ex-novo del DataBase Topografico in scala 1:2˙000 per una serie di Comuni per complessivi 111˙000 ettari circa.
- terminata la progettazione per l'indizione di una nuova gara pubblica per l'aggiornamento e la produzione ex-novo di CTR in scala 1:2˙000.
- supervisione dell'appalto in corso per la realizzazione della CTR in scala 1:2˙000 dei piccoli centri urbani della fascia appenninica (stazione appaltante Uncem).

4.7 Riprese Aeree e Riprese LIDAR
Nell'anno 2014 prosegue l'acquisizione dei rilievi aerofotogrammetrici e Lidar già affidati ed inoltre è in corso la progettazione per una nuova gara pubblica per l'esecuzione di ulteriori rilievi aerofotogrammetrici e Lidar a supporto delle attività di produzione/aggiornamento di CTR o DBT in scala 1:2˙000.
E' in corso il collaudo della prestazione di realizzazione di strumenti software di ausilio al collaudo di rilievi Lidar e di rilievi aerofotogrammetrici.
E' prevista l'acquisizione dei rilievi Lidar nelle zone di Cutigliano-Firenzuola-Marradi (gara già espletata).

4.8 Implementazione del portale webGIS del Sistema Informativo Territoriale ed Ambientale
Nell'ambito di una apposita convenzione con il Comune di Prato è stata avviata la rivisitazione degli strumenti infrastrutturali attualmente disponibili (Geoscopio, Geoscopio-WMS, ecc.) allo scopo di adeguarli alle nuove potenzialità tecnologiche, migrarli in ambienti operativi Open-Source, impostare una efficace integrazione tra diverse modalità di interrogazione e navigazione del dato territoriale ed ambientale, mediante una più efficace capacità di accesso sia alle informazioni spaziali che a quelle alfanumeriche associate.
Pubblicato il Portale del Piano Paesaggistico, sono in corso i lavori per la pubblicazione dei portali della Geologia e dei Rilievi Topografici (stato di attuazione dei programmi di realizzazione ed aggiornamento della CTR e dei DBT).

4.9 Cofinanziamento della realizzazione di archivi geografici di interesse congiunto con le Province di GR e LI
Nel corso del 2014 è programmata la sottoscrizione di apposita convenzione per l'avvio di una collaborazione con la Provincia di Grosseto per la acquisizione, georeferenziazione e catalogazione delle scansioni delle mappe di impianto del nuovo Catasto Terreni: la quota di partecipazione ai costi per la Regione Toscana è di 18.000 €.
Con la Provincia di Livorno è programmata la sottoscrizione di apposita convenzione per l'avvio di una collaborazione nel completamento e pubblicazione della Carta Geologica in scala 1:25.000 dell'Isola d'Elba: la quota di partecipazione ai costi per la Regione Toscana è di 10.000 €.

4.10 Cofinanziamento della realizzazione di archivi geografici di interesse congiunto con il CIST
Nel corso del 2014, sulla base di specifiche convenzioni da sottoscrivere con il Centro Interuniversitario di Scienze del Territorio, la Regione ha intenzione di avviare attività finalizzate alla progettazione e realizzazione di cartografia topografica a piccola scala ad integrazione di quelle prodotte a supporto del Piano Paesaggistico, con quota di partecipazione ai costi per la Regione Toscana di 131.400 €, andando a completare il patrimonio di cartografie regionali con una serie di carte corografiche.
Sempre in collaborazione con il CIST saranno poi avviate attività finalizzate alla ricostruzione della rete idrografica e degli opifici manifatturieri, e ricognizione sulle fonti sull'uso del suolo con presentazione di modelli d'indagine, attraverso la cartografia storica e i registri catastali della Toscana del XIX secolo, con quota di partecipazione ai costi per la Regione Toscana di 57.800 €.
In collaborazione con il Settore "Tutela e Valorizzazione delle Risorse Ambientali" sarà stipulata una ulteriore convenzione con il CIST finalizzata alla realizzazione della Carta regionale e la banca dati degli Habitat, finalizzata a raccogliere e sistematizzare la conoscenza della distribuzione e della superficie occupata dagli habitat di interesse comunitario all'interno delle aree protette e dei SIR della Toscana.

5. Risorse finanziarie
Si sottolinea come l'art. 29, comma 2, della L.R. n° 1/2005, disponga che:
- la Regione provveda alla realizzazione delle componenti della Base Informativa Geografica Regionale di cui all'art. 29, comma 1, lettera a), della L.R. n° 1/2005 (basi informative topografiche, geologiche, ortofotocarte, riprese aeree e satellitari, cartografia storica);
- la Regione, unitamente a Province, Comuni ed altri soggetti pubblici, provveda alla realizzazione delle componenti di cui alle lettere b) e c) dell'art. 29, comma 1, della L.R. n° 1/2005 (basi informative tematiche, basi informative sullo stato di fatto e di diritto risultante dagli strumenti di pianificazione territoriale); in quest'ambito la Regione assegna contributi in cofinanziamento agli Enti Locali per la realizzazione di archivi di interesse congiunto, fino ad una quota del 50% (art. 29, comma 6bis, L.R. n° 1/2005).

ATTO D'INDIRIZZO 2014 – TABELLA A1 – RIASSUNTIVA ATTIVITÀ CON IMPORTI

ATTIVITÀ	DESCRIZIONE	SOGGETTI ATTUATORI	IMPORTO
4.1 Cessione dei dati geografici			---
4.2 Partecipazione ai progetti interregionali CISIS/CPSG e dell'Intesa Stato/Regioni		Comitato permanente per i Sistemi Geografici Centro Interregionale per i Sistemi informatici, geografici e statistici	30.000,00
4.3 Manutenzione sistema Sigmater	Manutenzione e supporto all'uso del sistema	Partenariato interregionale, con coordinamento CISIS e regione capofila Regione Piemonte	25.583,10
	Supporto operativo alla governance di progetto ad opera del CISIS	Centro Interregionale per i Sistemi informatici, geografici e statistici	1.247,69
4.4 Manutenzione, implementazione e gestione banche dati geologiche e banca pedologiche	BD geologiche e pedologiche: manutenzione ed implementazione	Consorzio LAMMA (le relative risorse sono state prenotate con Delibera di approvazione del Piano delle Attività 2014 del Consorzio Lamma) - Delibera n. 96/2014	---
4.5 Aggiornamento della Cartografia Topografica in scala 1:10.000			---
4.6 Aggiornamento della Cartografia Topografica in scala 1:2.000			---
4.7 Riprese Aeree e Riprese LIDAR			---
4.8 Implementazione del portale webGIS del Sistema Informativo Territoriale ed Ambientale			---
4.9 Cofinanziamento della realizzazione di archivi geografici di interesse congiunto con le Province di GR e LI	Acquisizione, georeferenziazione e catalogazione delle scansioni delle mappe di impianto del nuovo Catasto Terreni	Collaborazione con la Provincia di Grosseto	18.000,00
	Completamento e pubblicazione della Carta Geologica in scala 1:25.000 dell'Isola d'Elba	Collaborazione con la Provincia di Livorno	10.000,00
4.10 Cofinanziamento della realizzazione di archivi geografici di interesse congiunto con il CIST	Progettazione e realizzazione di cartografia topografica a piccola scala ad integrazione di quelle prodotte a supporto del Piano Paesaggistico	Collaborazione con Centro Interuniversitario di Scienze del Territorio	131.400,00
	Ricostruzione della rete idrografica e degli opifici manifatturieri, e ricognizione sulle fonti sull'uso del suolo con presentazione di modelli d'indagine, attraverso la cartografia storica e i registri catastali della Toscana del XIX secolo	Collaborazione con Centro Interuniversitario di Scienze del Territorio	57.800,00

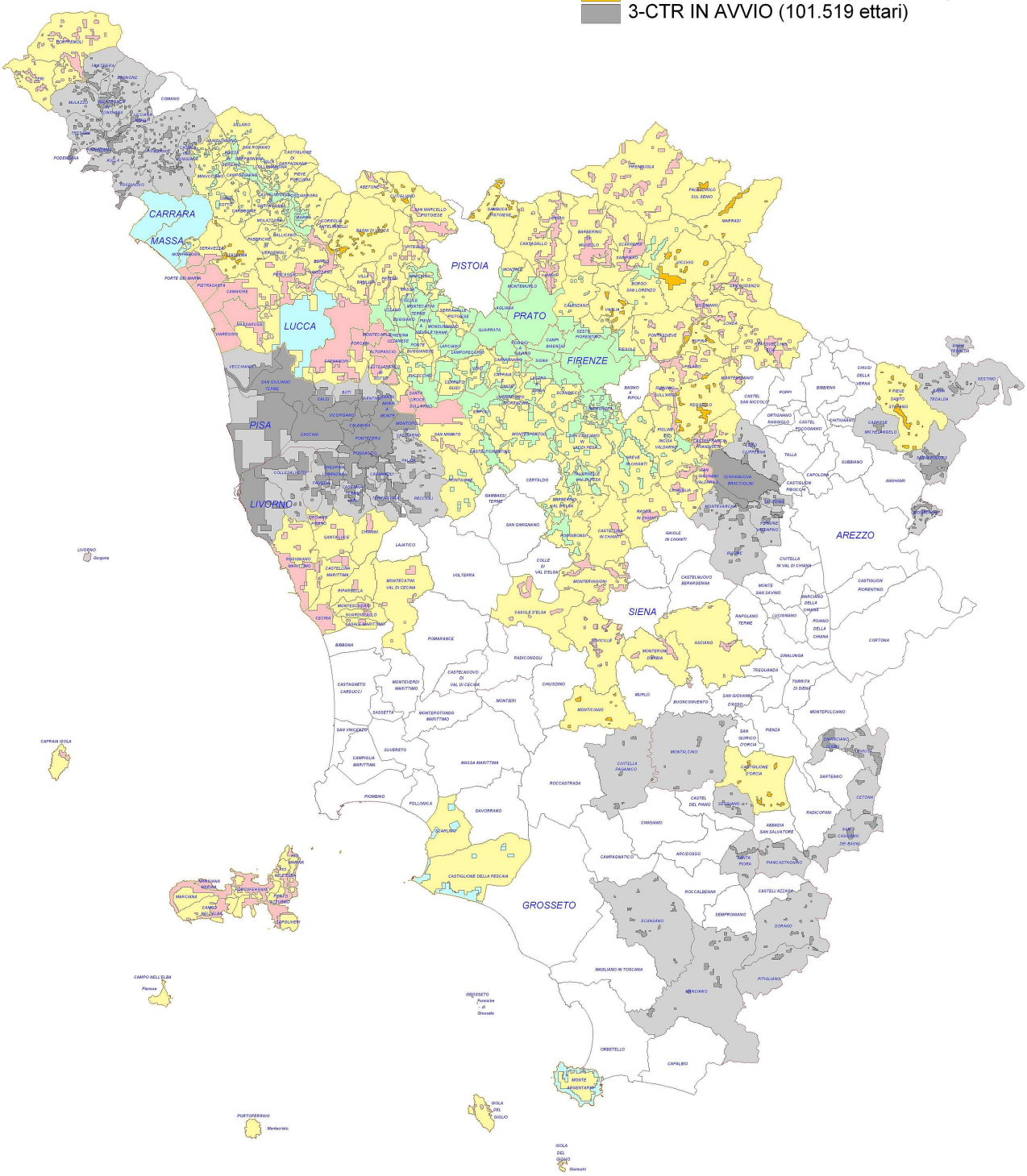
Situazione al 30/04/2014

REGIONE TOSCANA
Direzione Generale GOVERNO DEL TERRITORIO
Settore SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE ED AMBIENTALE

Base Informativa Geografica Regionale
Atto di indirizzo 2014
Stato di Realizzazione
DATA BASE TOPOGRAFICO 1:2.000
CARTOGRAFIA 1:2.000

Comuni interessati / Aree urbane

01-DBT COMPLETATO (114.855 ettari)
02-DBT IN ESECUZIONE (110.911 ettari)
1-CTR COMPLETATA (36.748 ettari)
2-CTR IN ESECUZIONE (9.496 ettari)
3-CTR IN AVVIO (101.519 ettari)



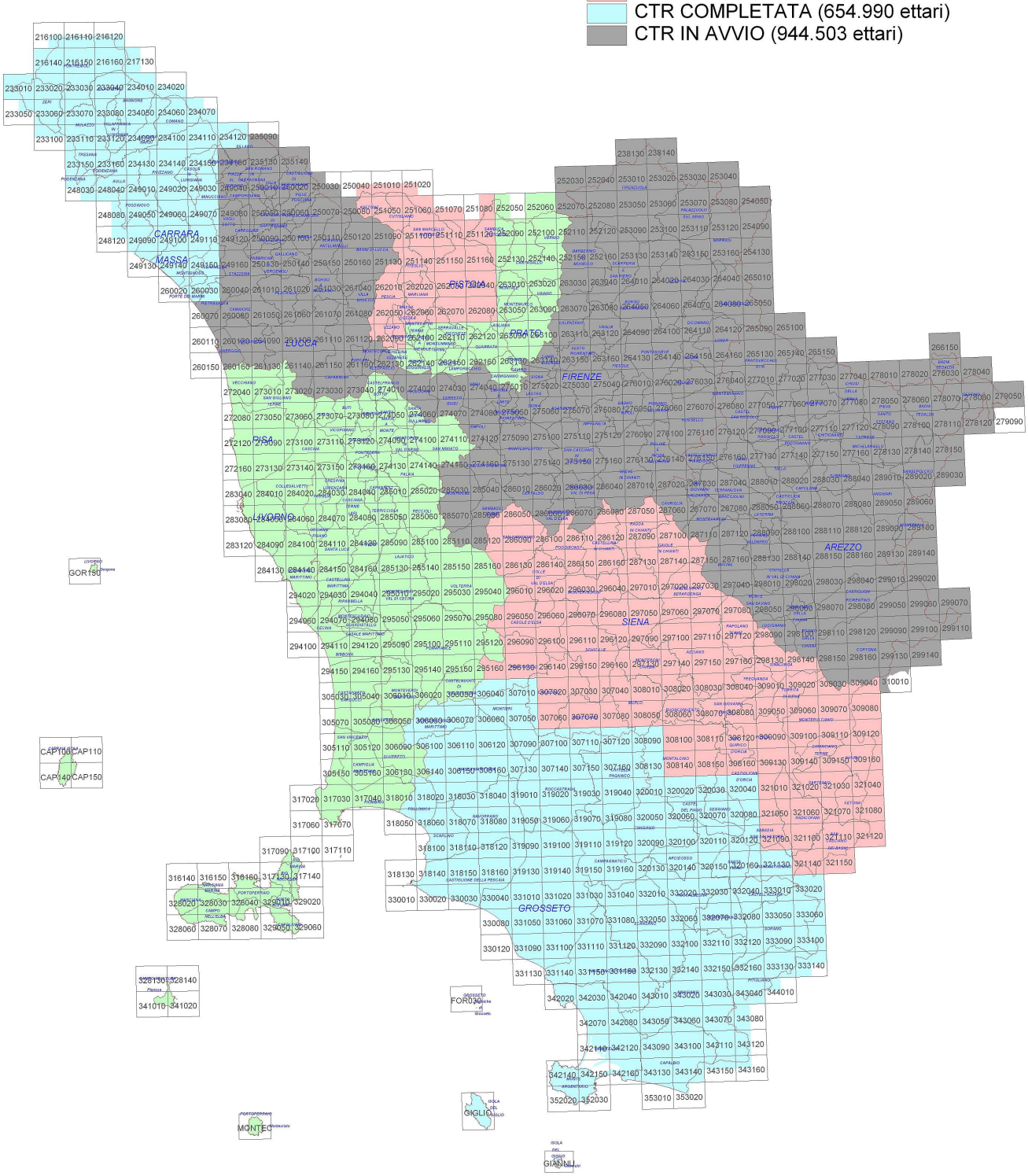
Situazione al 30/04/2014

REGIONE TOSCANA
Direzione Generale GOVERNO DEL TERRITORIO
Settore SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE ED AMBIENTALE

Base Informativa Geografica Regionale
Atto di indirizzo 2014
Stato di Realizzazione
DATA BASE TOPOGRAFICO 1:10.000
CARTOGRAFIA 1:10.000

Interventi in corso 2.480.911 ettari

- DBT COMPLETATO (438.233 ettari)
- DBT IN ESECUZIONE (443.185 ettari)
- CTR COMPLETATA (654.990 ettari)
- CTR IN AVVIO (944.503 ettari)

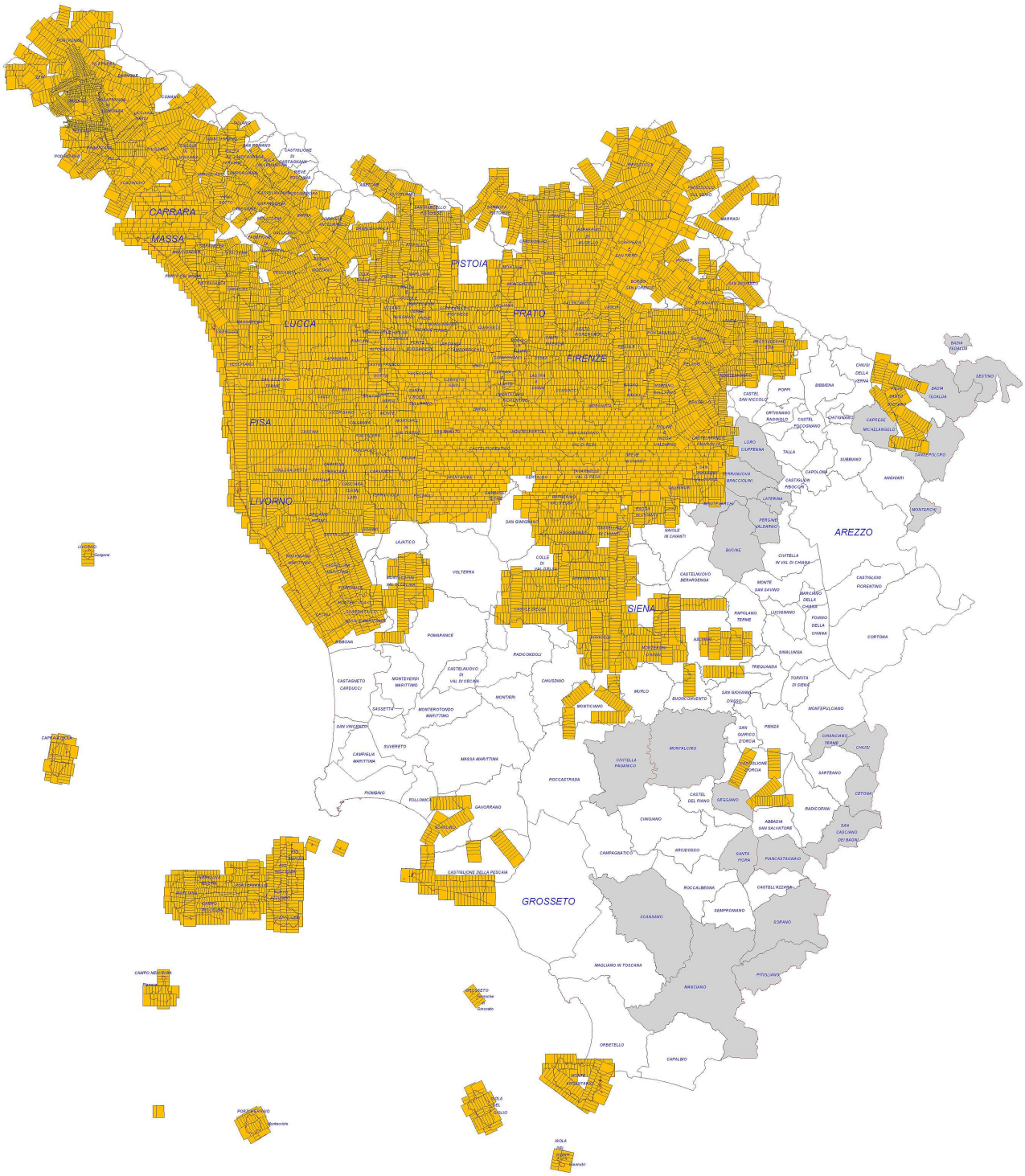


Situazione al 30/04/2014

REGIONE TOSCANA
Direzione Generale GOVERNO DEL TERRITORIO
Settore SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE ED AMBIENTALE

Base Informativa Geografica Regionale
Atto di Indirizzo 2014
Stato di Realizzazione
RIPRESE AEREE DIGITALI
Dimensione del pixel al suolo <= 15 cm

Voli realizzati
Voli in avvio

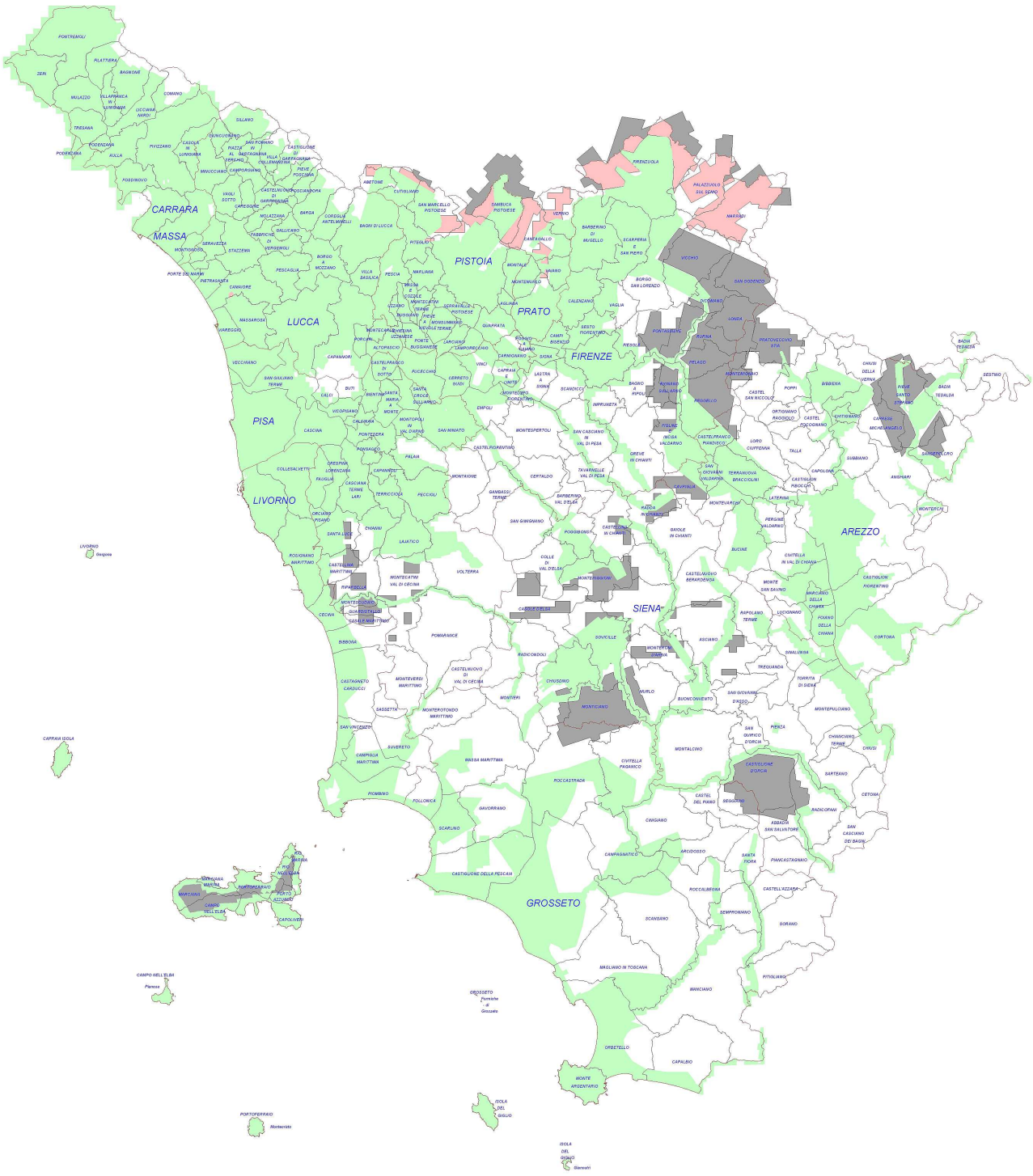


Situazione al 30/04/2014

REGIONE TOSCANA
Direzione Generale GOVERNO DEL TERRITORIO
Settore SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE ED AMBIENTALE

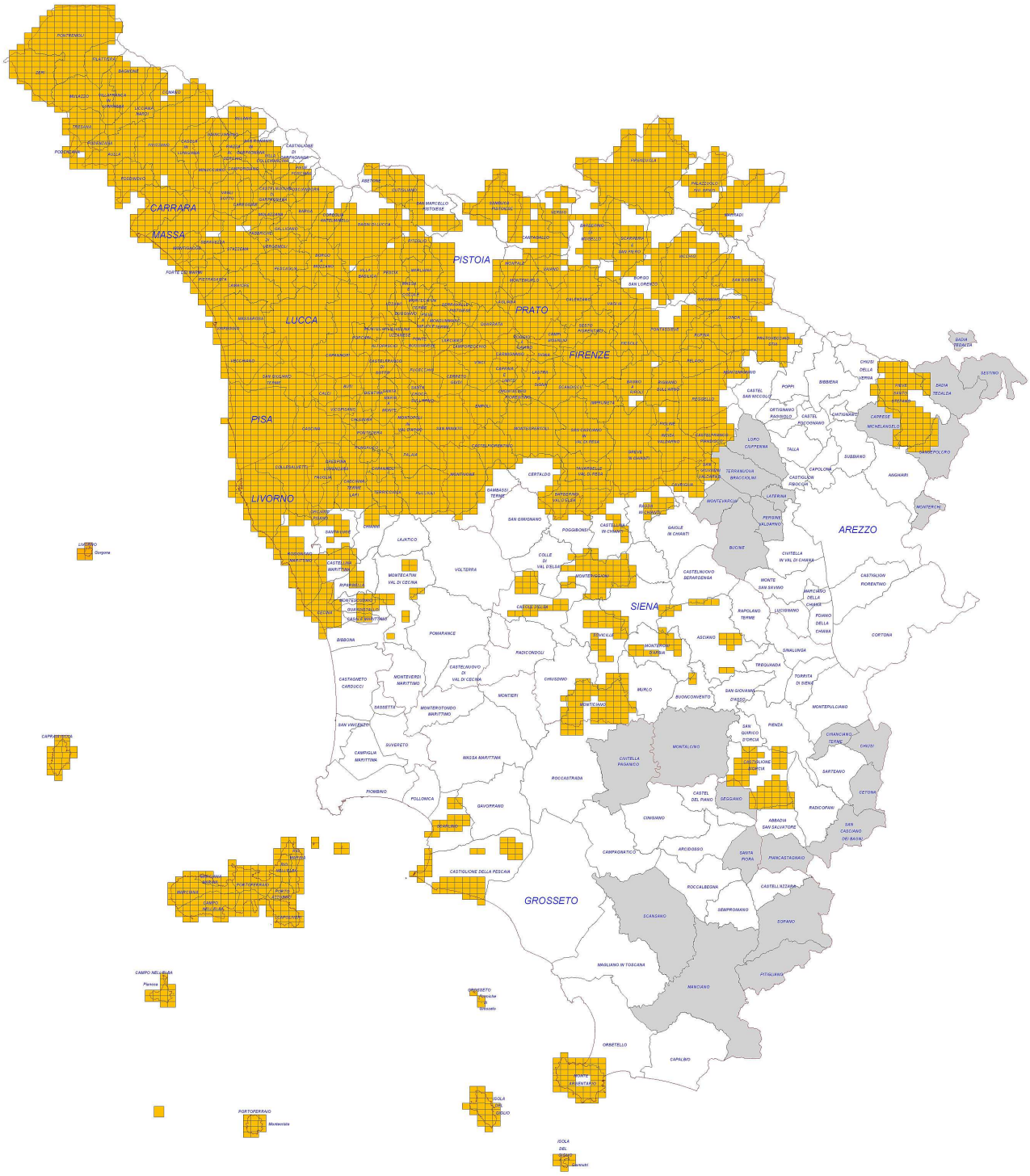
Base Informativa Geografica Regionale
Atto di Indirizzo 2014
Stato di Realizzazione
RILIEVI LIDAR IN TOSCANA

Rilievi realizzati
Rilievi in esecuzione
Rilievi in avvio



Situazione al 30/04/2014

REGIONE TOSCANA
Direzione Generale GOVERNO DEL TERRITORIO
Settore SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE ED AMBIENTALE

Base Informativa Geografica Regionale
Atto di Indirizzo 2014
Stato di Realizzazione
ORTOFOTO DIGITALI
Dimensione del pixel al suolo = 20 cm

OFC realizzata
OFC in avvio