



11^a Conferenza Nazionale ASITA – Torino 6-9 novembre 2007
LA CARTOGRAFIA DELL'USO DEL SUOLO: ESPERIENZE A CONFRONTO

**“Dal progetto GSE Land alla Base di Dati di Copertura del Suolo:
utilizzo delle banche dati territoriali del SIT della Regione del Veneto“**

Regione del Veneto - Segreteria Regionale all'Ambiente e Territorio

***Unità di Progetto per il
Sistema Informativo Territoriale
e la Cartografia***

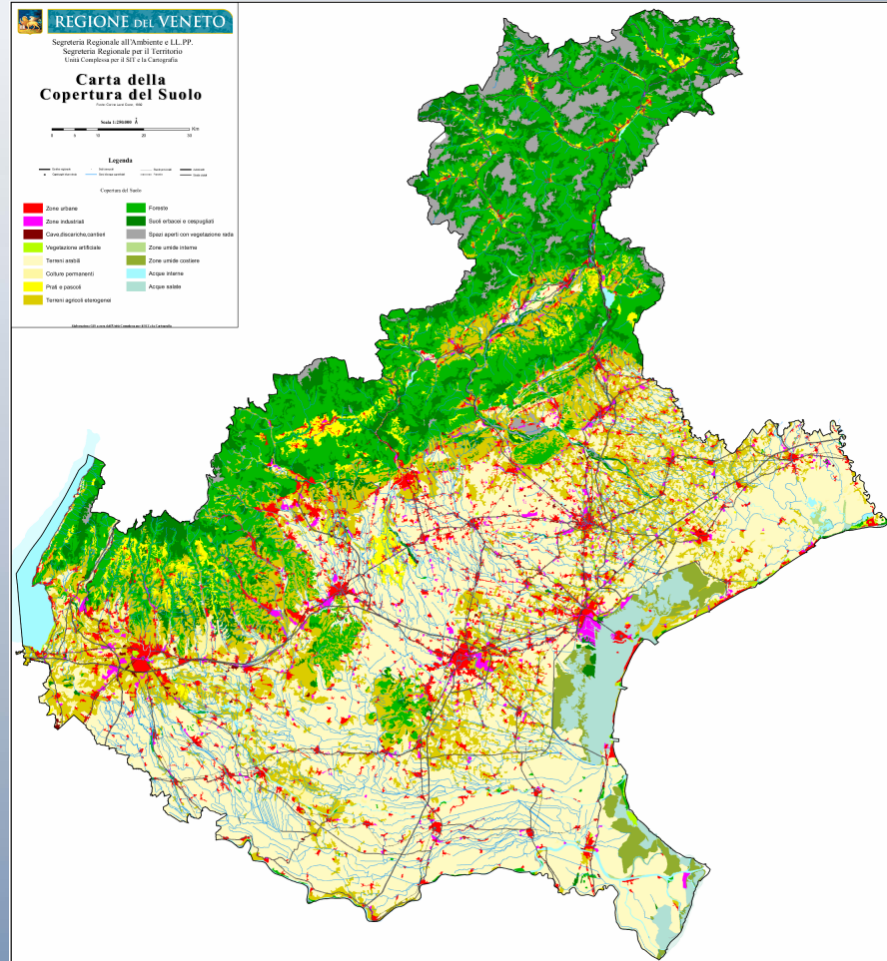
**Autori: Maurizio De Gennaro, Massimo Foccardi, Carlo
Giaggio, Mauro Nordio**

Relatore: Massimo Foccardi



Il contesto istituzionale

La Regione del Veneto ha da tempo avviato una pluralità di iniziative per la formazione ed il costante aggiornamento degli strumenti cartografici, un'attività che ha costituito, in tutti questi anni, supporto di base per le iniziative di pianificazione degli enti territoriali in particolare, fornendo adeguati strumenti di conoscenza del territorio.





Motivazioni

- Particolare momento per la Pianificazione territoriale ai vari livelli (PTRC, PTCP, PAT-PATI ai sensi della LR11/2004)
- Necessità informative da parte delle diverse Strutture regionali
- Mancanza di un DB della copertura del Suolo (tranne Corine)



NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- *Legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 – “Norme per il governo del territorio”*

Il costante adeguamento alle nuove forme di elaborazione, comunicazione e diffusione dei “database geografici”, che operano all’interno dei Sistemi Informativi Territoriali e che trova riferimento nelle disposizioni attuative nella legge urbanistica regionale LR 11/2004, prevede nuove ed articolate forme di progettazione degli strumenti per la pianificazione, sviluppando procedure che, tramite l’applicazione delle nuove tecnologie, utilizzino le potenzialità dei SIT.



Il Progetto della Base di Dati della Copertura del Suolo

Nel suo complesso si articola in 2 fasi:

- Realizzazione del DB della copertura per i territori modellati artificialmente, Progetto GSE Land – Urban Atlas
- Implementazione del DB della copertura per le aree non urbane: territori agricoli, territori boscati, ambienti umidi, ecc.



Fase 1: progetto GSE Land – Urban Atlas

È promosso e finanziato dall'ESA (European Space Agency) – che, nell'ambito delle iniziative GMES, prevede la fornitura di servizi dedicati al monitoraggio del territorio con dati satellitari ad alta risoluzione.



GSE Land – Urban Atlas: METODOLOGIA

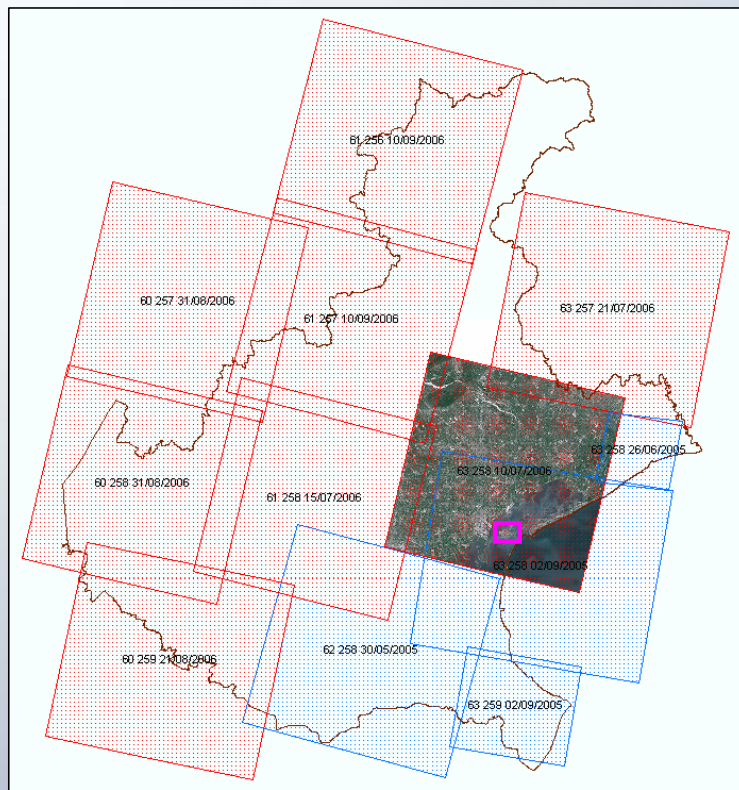
La metodologia GSE Land – Urban Atlas, prevede una classificazione del territorio secondo la legenda Moland, in linea con quanto indicato dal progetto CORINE Land Cover, con la realizzazione di una base di dati in scala 1:10.000 (MMU 0.25 ha).

I dati utilizzati per la formazione del DB Land sono di varia natura: oltre alle immagini satellitari SPOT 5, bande multispettrale (10 m) e pancromatica (2,5 m), sono stati utilizzati altri dati ancillari quali: DB TeleAtlas, CTRN, DEM, Carta Forestale, grafo stradale e ortofoto forniti dalla Regione Veneto.

La classificazione viene eseguita con il supporto del software e-*Cognition* usando un approccio *object-oriented*.



GSE Land – Urban Atlas: Immagini satellitari



Spot Venezia colori reali 10 Luglio 2006





GSE Land – Urban Atlas: dati ancillari

Forniti al Provider

- Tele Atlas 2006

Forniti dalla Regione Veneto:

- Carta Forestale 2000
- Carta Tecnica Regionale Numerica e Raster
- Ortofoto 2003 - 2006
- DTM
- Limiti Amministrativi
- Sezioni Censimento 2001
- Grafi DBPrior10k (strade, ferrovie, idrografia) scala 1:10.000
- BD uso del suolo del Bacino Scolante in Laguna di Venezia (1:10.000)



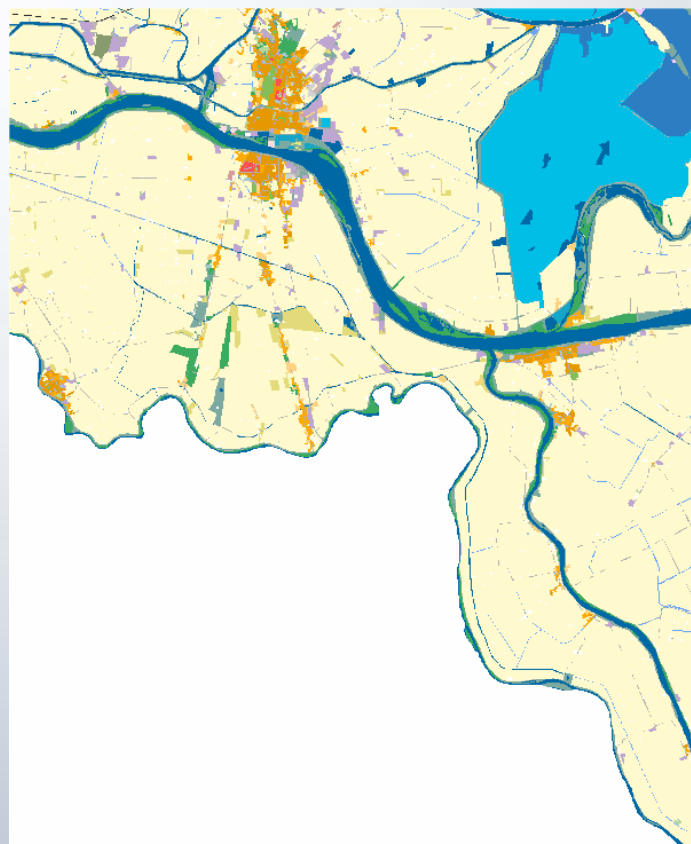
GSE Land – Urban Atlas: BENEFICI

I benefici derivanti dal progetto GSE Land, basato sull'utilizzo di immagini satellitari, riguardano l'acquisizione di una mappa dell'uso del suolo, per gli ambiti urbani, realizzata sull'intera regione, con uno standard di qualità *validato e certificato a livello europeo*.

Tale strumento consente l'utilizzo di una struttura di dati di base di estrema accuratezza per il controllo dell'uso del suolo (espansioni urbane, trasformazioni e cambiamento dell'uso del suolo), soprattutto per le applicazioni e gli studi che si basano su dati geografici di precisione (suolo agricolo, corridoi ecologici, bacino scolante della laguna di Venezia).



Alcuni particolari del prodotto Urban Atlas



Rovigo

Legenda

- 11110 - Aree urbane ad alta densità (CBD e aree associate)
- 11120 - Strutture residenziali continue non regolamentate
- 11210 - Aree urbane discontinue ad alta densità (S.L. 50%-80%)
- 11220 - Aree urbane discontinue a media densità, principalmente residenziali (S.L. 30%-50%)
- 11230 - Aree urbane discontinue a bassa densità, principalmente residenziali (S.L. 10%-30%)
- 11240 - Strutture residenziali discontinue non regolamentate
- 11310 - Blocchi di appartamenti con spazi aperti comuni
- 11320 - Strutture isolate
- 12110 - Zone industriali e aree associate
- 12120 - Zone commerciali e aree associate
- 12130 - Servizi pubblici, militari e privati
- 12140 - Infrastrutture per l'approvvigionamento idrico, difese costiere e fluviali
- 12210 - Strade a scorrimento veloce e aree associate
- 12220 - Altre strade e aree associate
- 12230 - Ferrovie e aree associate
- 12300 - Aree portuali
- 12400 - Aeroporti
- 13100 - Siti di estrazione mineraria
- 13200 - Discariche
- 13300 - Siti in costruzione
- 13400 - Aree senza uso attuale
- 14100 - Aree verdi urbane
- 14200 - Strutture sportive e ricreative
- 21000 - Seminativi
- 22000 - Colture permanenti
- 23000 - Pascoli
- 24000 - Aree agricole eterogenee
- 31000 - Foreste
- 32000 - Aree seminaturali
- 33000 - Aree permanentemente non vegetate
- 41000 - Aree umide interne
- 42000 - Aree umide costiere
- 51000 - Acque interne
- 52000 - Acque marine



Fase 2: Implementazione della BD GSE Land – Urban Atlas, con l’acquisizione della Copertura del Suolo per le aree extraurbane

Legge regionale 12 dicembre 2003, n. 40

“Nuove norme per gli interventi in agricoltura”

Per le applicazioni e gli studi che si basano su dati geografici di precisione (suolo agricolo, boschi e foreste, aree umide, superfici acquee, corridoi ecologici, bacino scolante della laguna di Venezia) si è ricorsi ad un ulteriore approfondimento, posto che il progetto GSE Land, per le aree extraurbane, si limita al livello 2 della classificazione Corine.



**SOTTOCLASSI DI DETTAGLIO fino al
5° LIVELLO – DATI GEOGRAFICI DI PRECISIONE**

- Suolo agricolo
- Boschi e foreste
- Aree umide
- Superfici acquee
- Corridoi ecologici
- Bacino scolante della laguna di Venezia



Esempio tratto dalla Legenda con approfondimento al 5° livello

2 Territori agricoli	2.1 Terreni arabili	2.1.1 Seminativi in aree non irrigue (*)	2.1.1.1 Colture erbacee primaverili-estive (*)	2.1.1.1.1 Mais (*)
				2.1.1.1.2 Soia (*)
				2.1.1.1.3 Barbabietola (*)
				2.1.1.1.4 Girasole (*)
				2.1.1.1.5 Tabacco (*)
		2.1.1.1.6 Colza o ravizzone (*)		
		2.1.1.1.7 Piante proteiche (*)		
		2.1.1.1.8 Patata (*)		
		2.1.1.2 Colture erbacee autunno-invernali (*)	2.1.1.2.1 Cereali (*)	
		2.1.1.3 Altri terreni agrari (*)	2.1.1.3.1 Superfici messe a riposo (*)	
		2.1.1.3.2 Tare ed incolti (*)		
	2.1.1.4 Vivai (*)	2.1.1.4.1 In pieno campo (*)		
		2.1.1.4.2 In serra o sotto plastica (*)		
	2.1.1.5 Colture orticole (*)	2.1.1.5.1 In pieno campo (*)		
		2.1.1.5.2 In serra o sotto plastica (*)		
	2.1.2 Seminativi in aree irrigue (*)	2.1.2.1 Colture erbacee primaverili-estive (*)	2.1.2.1.1 Mais (*)	
			2.1.2.1.2 Soia (*)	
			2.1.2.1.3 Barbabietola (*)	
			2.1.2.1.4 Girasole (*)	
			2.1.2.1.5 Tabacco (*)	
2.1.2.1.6 Colza o ravizzone (*)				
2.1.2.1.7 Piante proteiche (*)				
2.1.2.1.8 Patata (*)				
2.1.2.2 Colture erbacee autunno-invernali (*)		2.1.2.2.1 Cereali (*)		
2.1.2.3 Altri terreni agrari (*)		2.1.2.3.1 Superfici messe a riposo (*)		
	2.1.2.3.2 Tare ed incolti (*)			
2.1.2.4 Vivai (*)	2.1.2.4.1 In pieno campo (*)			
	2.1.2.4.2 In serra o sotto plastica (*)			
2.1.2.5 Colture orticole (*)	2.1.2.5.1 In pieno campo (*)			
	2.1.2.5.2 In serra o sotto plastica (*)			



In particolare, per il livello 2-SUOLI AGRICOLI, i contributi del Sistema Informativo regionale del Settore Primario (SISP) e dell'organismo erogatore AVEPA, consentono un approfondimento preciso ed esaustivo grazie alla descrizione, per ciascuna particella catastale, della coltura praticata per circa 140.000 aziende censite sulle cartografie catastali, georiferite nel sistema Gauss-Boaga fuso ovest.

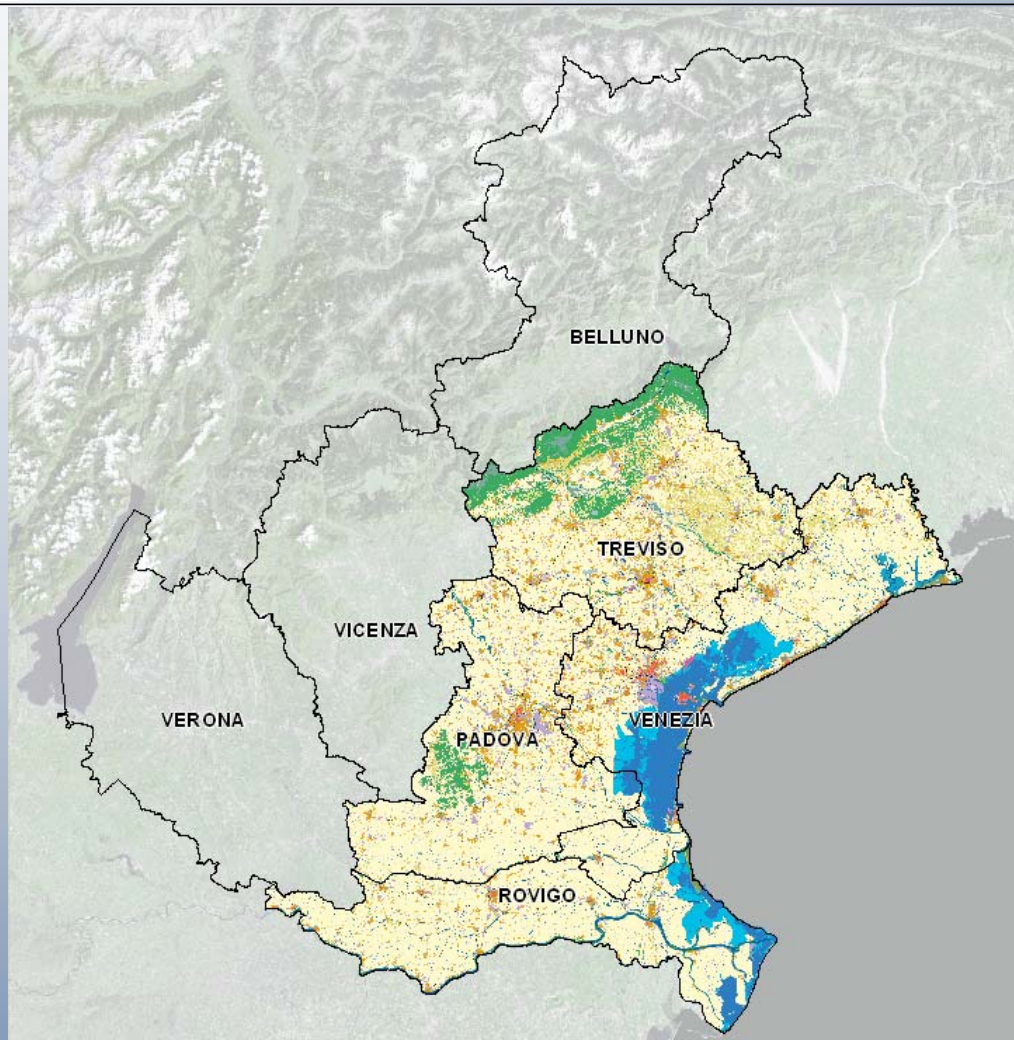
Per il livello 3-FORESTE si è preso come riferimento la Carta Forestale, realizzata dalla competente Direzione regionale con recentissima fotointerpretazione in scala 1:10.000. In questo contesto, i contenuti informativi della Carta forestale, dopo accurate verifiche, sono confluiti nelle categorie definite dalla legenda della base dati della Carta di Copertura del Suolo, secondo gli stessi raggruppamenti per Categoria (livello 4) e per Tipologia (livello 5).



GSE Land – Urban Atlas



BDCS completo



Stato avanzamento al
31/10/2007



Tempistica

- Fase 1 - Progetto GSE Land – Urban Atlas: si concluderà entro la fine del 2007 e, ad oggi, risulta acquisito circa il 60% del territorio regionale
- Fase 2 - implementazione del DB della copertura per le aree non urbane: è in fase di elaborazione e si prevede di concludere entro il primo semestre del 2008

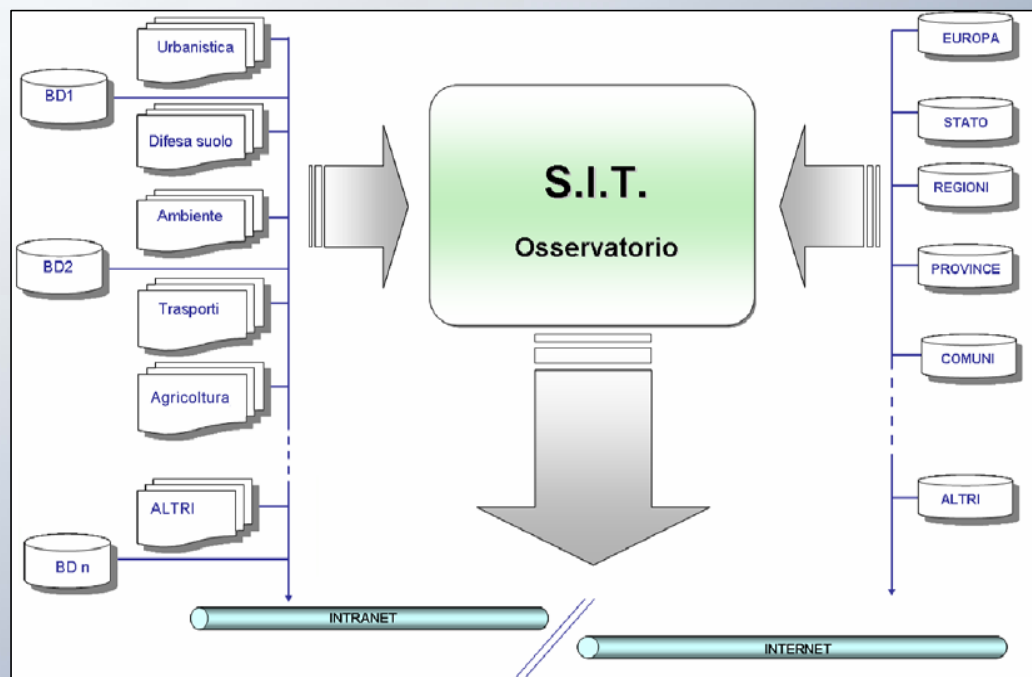


Prospettive

- Messa a disposizione di nuovi prodotti che andranno ad implementare le banche dati territoriali già presenti nel SIT regionale
- Definizione delle regole per i processi di condivisione della base informativa
- Definizione delle regole per i processi di aggiornamento
- Supporto all'attività dell'Osservatorio Territoriale (istituito ai sensi della LR 11/2004)



Osservatorio Territoriale





L'Osservatorio, sistema integrato delle informazioni, svolge le seguenti attività per:

- fornire una lettura sistematica delle dinamiche territoriali
- costruire parametri sintetici (indicatori) dei fenomeni in atto
- valutare lo stato d'attuazione delle trasformazioni territoriali
- proporre indagini per valutare l'impatto degli strumenti urbanistici sul territorio
- promuovere studi sulle dinamiche socio-economiche e sul sistema relazionale/infrastrutturale
- fornire indirizzi per l'elaborazione di cartografie tematiche ai vari livelli

