

ECOSISTEMA INFORMATIVO REGIONALE INTEGRATO PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO

PERCORSO FORMATIVO

LA GENESI DELL'ECOSISTEMA: QUESTIONI, SOLUZIONI, MODELLO, CHIAVI

Il Corso è stato realizzato con la collaborazione tecnica di:



GLI AUSILII

L.R. 65/2014,

ART.54 BIS

2. Per sistema regionale si intende il complesso delle infrastrutture, dei modelli di interoperabilità e delle procedure informatiche che hanno rilievo per l'esercizio delle funzioni nella materia del governo del territorio.
3. Sono componenti strutturali del sistema regionale **l'infrastruttura** per l'informazione territoriale e la **piattaforma del sistema di gestione** degli atti di governo del territorio.

ART.55 TER

1. **La piattaforma del sistema di gestione** degli atti di governo del territorio è costituita dagli **applicativi di ausilio** alle diverse fasi del procedimento di formazione degli atti di governo del territorio, nonché da tutti gli altri applicativi orientati a coadiuvare l'azione amministrativa

QUESTIONI IN CAMPO

QC

PIANIFICAZIONI SEPARATE E BANCHE DATI SEPARATE

PPR

COMPLESSITA' NELLA CONFORMAZIONE AL PIT-PPR

VAS

DIFFICOLTA' DI CORRELARE PIANI E POLITICHE AGLI
EFFETTI SULL'AMBIENTE E SULLA SALUTE

SOS

DIFFICOLTA' DI PERSEGUIRE E MONITORARE
PIENAMENTE LE FINALITA' DELLA L.R. 65/2014 E DEL
PIT-PPR

LA POSSIBILE SOLUZIONE

QC

INTEGRAZIONE DELLE BANCHE DATI E DELLE
POLITICHE

PPR

MODELLO GIURIDICO-DATABASE-SOFTWARE DI
CONF.

VAS

CONNESSIONE DATI AMBIENTALI A PIANI E
POLITICHE E MODELLO DI VALUTAZIONE
NUMERICA – SOFT. DI VAS

SOS

SISTEMA INFORMATIVO DI MONITORAGGIO
DELLE POLITICHE E DELL'AMBIENTE

LA SOLUZIONE POSSIBILE

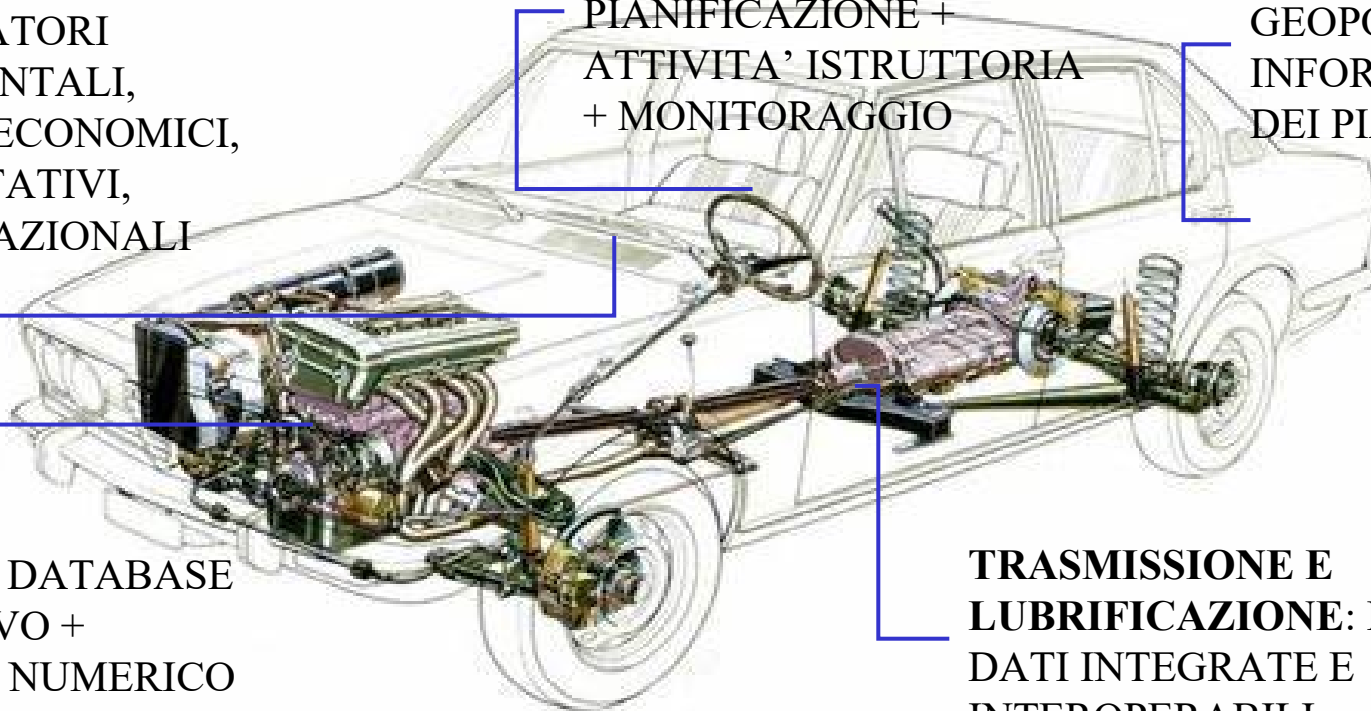
CRUSCOTTO:
INDICATORI
AMBIENTALI,
SOCIOECONOMICI,
VALUTATIVI,
PRESTAZIONALI

**GUIDA: PORTALE DI
SERVIZI ALLA
PIANIFICAZIONE +
ATTIVITA' ISTRUTTORIA
+ MONITORAGGIO**

ALIMENTAZIONE:
GEOPORTALE +
INFORMATIZZAZIONE
DEI PIANI

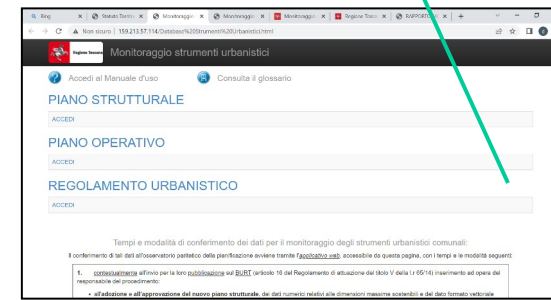
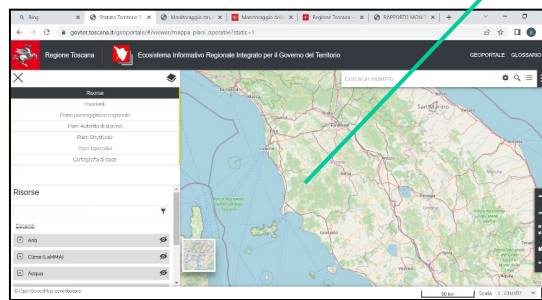
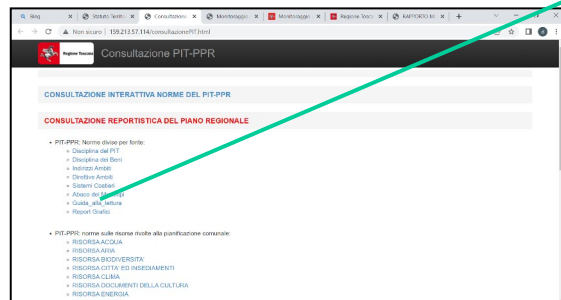
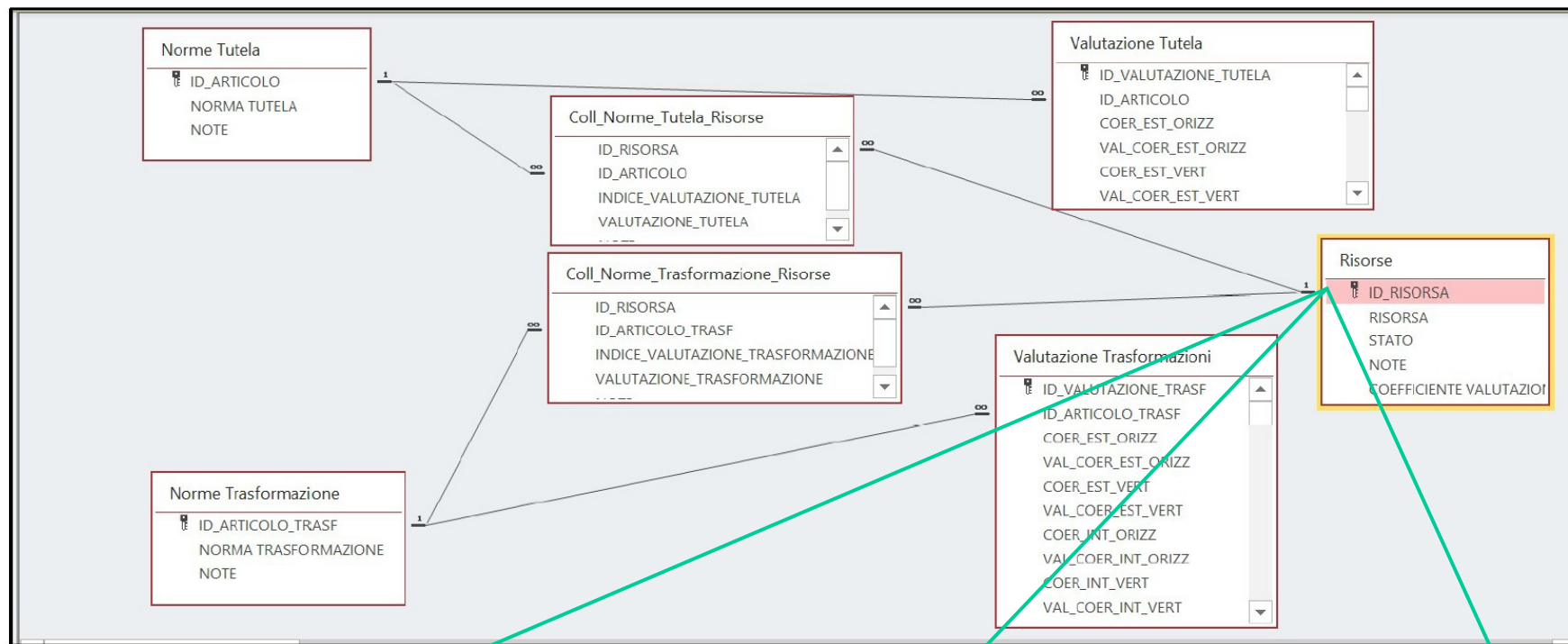
**MOTORE: DATABASE
NORMATIVO +
MODELLO NUMERICO
DI VAS E DI
CONFORMAZIONE A
PIT-PPR**

**TRASMISSIONE E
LUBRIFICAZIONE: BANCHE
DATI INTEGRATE E
INTEROPERABILI**





IL MODELLO: UN SISTEMA INFORMATIVO INTEGRATO



LA CHIAVE DEL MODELLO: LE RISORSE

3. Le componenti di cui al comma 2. e le relative risorse non possono essere ridotte in modo irreversibile. Le azioni di trasformazione del territorio devono essere considerate in base ad un bilancio complessivo degli effetti su tutte le componenti.

STRUTTURE DEL
PATRIMONIO
TERRITORIALE

RISORSE

QUALI RISORSE?

I INVARIANTE – STRUTTURA IDROGEOMORFOLOGICA

II INVARIANTE – STRUTTURA ECOSISTEMICA

III INVARIANTE – STRUTTURA INSEDIATIVA

IV INVARIANTE – STRUTTURA AGROFORESTALE

2. Il patrimonio territoriale di cui al comma 1, è riferito all'intero territorio regionale ed è costituito da:

- a) la struttura idro-geomorfologica, che comprende i caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici;
- b) la struttura ecosistemica, che comprende le risorse naturali aria, acqua, suolo ed ecosistemi della fauna e della flora;
- c) la struttura insediativa, che comprende città e insediamenti minori, sistemi infrastrutturali, artigianali, industriali e tecnologici;
- d) la struttura agro-forestale, che comprende boschi, pascoli, campi e relative sistemazioni nonché i manufatti dell'edilizia rurale.

L.R. 65/2014: Patrimonio territoriale art.3	L.R. 65/2014: risorse art.3	L.R. 65/2014: risorse art. 130	Direttiva VAS: risorse, <i>aspetti</i> Allegato I, lett. f)	L.R. 1/2005: risorse art.3	L.R. 1/2005: risorse art.11
struttura idro-geomorfologica	caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici		suolo	suolo	
struttura ecosistemica	risorse naturali: aria, acqua, suolo ed ecosistemi della fauna e della flora		aria, acqua, suolo, fattori climatici, biodiversità, flora, fauna	aria, acqua, suolo e ecosistemi della fauna e della flora	
struttura insediativa	città e insediamenti minori, sistemi infrastrutturali, artigianali, industriali e tecnologici		patrimonio architettonico, beni materiali	città e sistemi degli insediamenti, sistemi infrastrutturali e tecnologici	
struttura agro-forestale	boschi, pascoli, campi e relative sistemazioni, manufatti dell'edilizia rurale		suolo, patrimonio architettonico, flora, fauna, biodiversità	suolo, flora, fauna, biodiversità, territorio rurale	
i beni culturali e i beni paesaggistici	i beni culturali e i beni paesaggistici	livello paesaggistico, territoriale	il patrimonio culturale, il paesaggio	paesaggio e documenti della cultura	livello paesaggistico, territoriale,
		livello economico e sociale	la popolazione, la salute umana, i beni materiali		livello economico, sociale e per la salute umana

Tabella 2 Patrimonio Territoriale e Risorse

STRUTTURA PATRIMONIO TERRITORIALE	RISORSE	ISTITUZIONE <i>titolare del dato</i>	INDICATORE	OGGETTO	Indice
Struttura idro- geomorfologica	Aria	IRSE	Emissioni in atmosfera		
		ARPAT	Medie annuali biossido di azoto (NO ₂)	-	-
			Medie annuali PM10	-	-
			Superamenti valore giornaliero PM10	-	-
			Medie annuali PM2.5	-	-
			Ozono	Confronto valore obiettivo per protezione salute umana	-
				Confronto valore obiettivo per protezione vegetazione (AOT40)	-

			Concentrazioni medie annue benzene (CH ₆ H ₆)	-	-
			Concentrazioni medie annue benzo(a)pirene	-	-
		LaMMA	Ozono		
	Clima	LaMMA			
	Acqua	ARPAT	Acque superficiali	Fiumi	Stato chimico

					Stato ecologico
					PFAS
				Laghi e invasi	Stato chimico
					Stato ecologico
				Acque di transizione	Stato chimico
					Stato ecologico
					PFAS
				Acque destinate alla potabilizzazione	Qualità
			Acque sotterranee	-	Stato chimico

				-	PFAS
			Balneabilità	-	Concentrazion e microorganismi
			Monitoraggi specifici	Monitoraggio estivo del fiume Arno	Controllo parametri eutrofizzazion e
				Monitoraggio annuale Laguna di Orbetello	Controllo parametri eutrofizzazion e
				Monitoraggio annuale bacino fiume Cecina	Monitoraggio organo-alogenati falda acquifera
			Acque marino-costiere	-	Stato chimico
				-	Stato ecologico

		Autorità di Bacino			
	Suolo e sottosuolo	ARPAT	Siti inquinati da bonificare ¹⁷	-	Densità siti da bonificare
				-	Percentuale di superficie provinciale
				-	Numero siti per stato iter per provincia
				-	Superficie siti per stato iter per provincia
		RT Direzione Ambiente e Energia			
			Rischio sismico		

			<i>Rischio sismico</i>		
			<i>Rischio idraulico</i>		
			<i>Rischio geomorfologico</i>		
			<i>Erosione costiera</i>		
Struttura ecosistemica	<i>Biodiversità</i>	RT Settore Paesaggio			
		RT Settore Pianificazione			
		RT Direzione Ambiente e Energia			
		ARPAT			

			<i>Erosione costiera</i>		
Struttura ecosistemica	<i>Biodiversità</i>	RT Settore Paesaggio			
		RT Settore Pianificazione			
		RT Direzione Ambiente e Energia			
		ARPAT			
	<i>Flora</i>	RT Settore Paesaggio			

		RT Settore Pianificazione			
		RT Direzione Ambiente e Energia			
	Fauna	RT Settore Paesaggio			
		RT Settore Pianificazione			
		RT Direzione Ambiente e Energia			
Struttura insediativa	Città e insediamenti	RT Settore Paesaggio			
		RT Settore Pianificazione			
	Infrastrutture	RT Direzione			

	Infrastrutture per la mobilità	RT Direzione Mobilità e Infrastrutture			
	Popolazione	IRPET			
	Processi socio-economici	IRPET			
	Salute umana	ASL			
		ARPAT	Indice pollinico annuale per famiglia	-	Somma concentrazione giornaliera per tutti i pollini
	Energia	RT Direzione Ambiente e Energia			
	Rifiuti	ARPAT	*da verificare dati MUD		

	Processi socio-economici	IRPET			
	Salute umana	ASL			
		ARPAT	Indice pollinico annuale per famiglia	-	Somma concentrazione giornaliera per tutti i pollini
	Energia	RT Direzione Ambiente e Energia			
	Rifiuti	ARPAT	*da verificare dati MUD		
		RT Direzione Ambiente e Energia			
Struttura agro-	Territorio	ARTEA			

forestale	rurale	RT Settore Agricoltura			
		RT SITA			
Patrimonio culturale	Documenti della cultura	MIBAC			
		RT Settore Patrimonio culturale			
Paesaggio	Paesaggio	MIBAC			
		RT Settore Paesaggio			
		RT Settore Pianificazione			

Tabella 3 Strutture del Patrimonio, Risorse e relative Banche Dati nell'Ecosistema Informativo Regionale Integrato per il Governo del Territorio

Regione Toscana

Ecosistema Informativo Regionale Integrato per il Governo del Territorio

GEOPORTALE GLOSSARIO

X
☰

- Risorse
- Invarianti
- Piano paesaggistico regionale
- Piani Autorità di Bacino
- Piani Strutturali
- Piani Operativi
- Cartografia di base

Risorse

Espandi

- Aria
- Clima (LaMMA)
- Acqua

Cerca un indirizzo
⚙️ 🔍 ☰

+
-
↻
📏

© OpenStreetMap contributors.

50 km | Scala: 1 : 231167



LE RISORSE NEL GEOPORTALE: INTERROGAZIONI

Regione Toscana

Ecosistema Informativo Regionale Integrato per il Governo del Territorio

GEOPORTALE GLOSSARIO

Risorse

- Invarianti
- Piano paesaggistico regionale
- Piani Autorità di Bacino
- Piani Strutturali
- Piani Operativi
- Cartografia di base

Aria

- Inquinamento fisico
- Qualità dell'aria (ARPAT)
- Medie annuali
- PM10 medie 2007-2020**

PM10 medie 2007-2020

Lat: 43,839 - Long: 10,569

pm10_medie_2007_2020.18	
gmLid	PM10_MEDIE_2007_2019.17
STAZIONE	LU-CAPANNORI
ZONA	URBANA
ZONA_O3	O3 non presente
TIPO_STAZI	FONDO
PROVINCIA	LUCCA
COMUNE	CAPANNORI
EST_GB	1626469
NORD_GB	4855303
_2007	31
_2008	29
_2009	27
_2010	27
_2011	31

© OpenStreetMap contributors.

50 km Scala: 1 : 2311167



LE RISORSE NEL GEOPORTALE: INTEROPERABILITA'

Bing | Giornate dell'osservatorio della P | Statuto Territorio RT Geoportale | Servizio WMS (Web Map Service) |

govter.toscana.it/geoportale/#/viewer/mappa_piani_operativi?static=1

Regione Toscana | Ecosistema Informativo Regionale Integrato per il Governo del Territorio | GEOPORTALE | GLOSSARIO

Cerca un indirizzo

Risorse
Invarianti
Piano paesaggistico regionale
Piani Autorità di Bacino
Piani Strutturali
Piani Operativi
Cartografia di base

Pianificazione SIT PGRA ITC Fluviale 45 %
Pianificazione SIT PSRI Interventi Strutturali 100 %
PAI
PAI APP. SETT.

© OpenStreetMap contributors.

1000 m Scala: 1:72224



LE RISORSE NEL GEOPORTALE: QUERY

Bing x Statuto Territorio RT Geoportale x +

govter.toscana.it/geoportale/#/viewer/mappa_piani_operativi?static=1

Regione Toscana Ecosistema Informativo Regionale Integrato per il Governo del Territorio GEOPORTALE GLOSSARIO

Cerca un indirizzo

Esporta i dati della griglia

Fiumi stato chimico 2010-2020

gml_id	STAZIONE_I	STAZIONE_N	PROVINCIA	COMUNE	EST_GB	NO
FIUMI_STATO_CHIMICO_201	MAS-056	ALBEGNA - BARCA DEI GRA	GR	Orbetello	1.684.079	4.7
FIUMI_STATO_CHIMICO_201	MAS-054	ALBEGNA - MOLINO PER SA	GR	Roccalbegna	1.705.184	4.7
FIUMI_STATO_CHIMICO_201	MAS-102	ARNO CASTELLUCCIO BUOI	AR	Arezzo	1.728.871	4.8

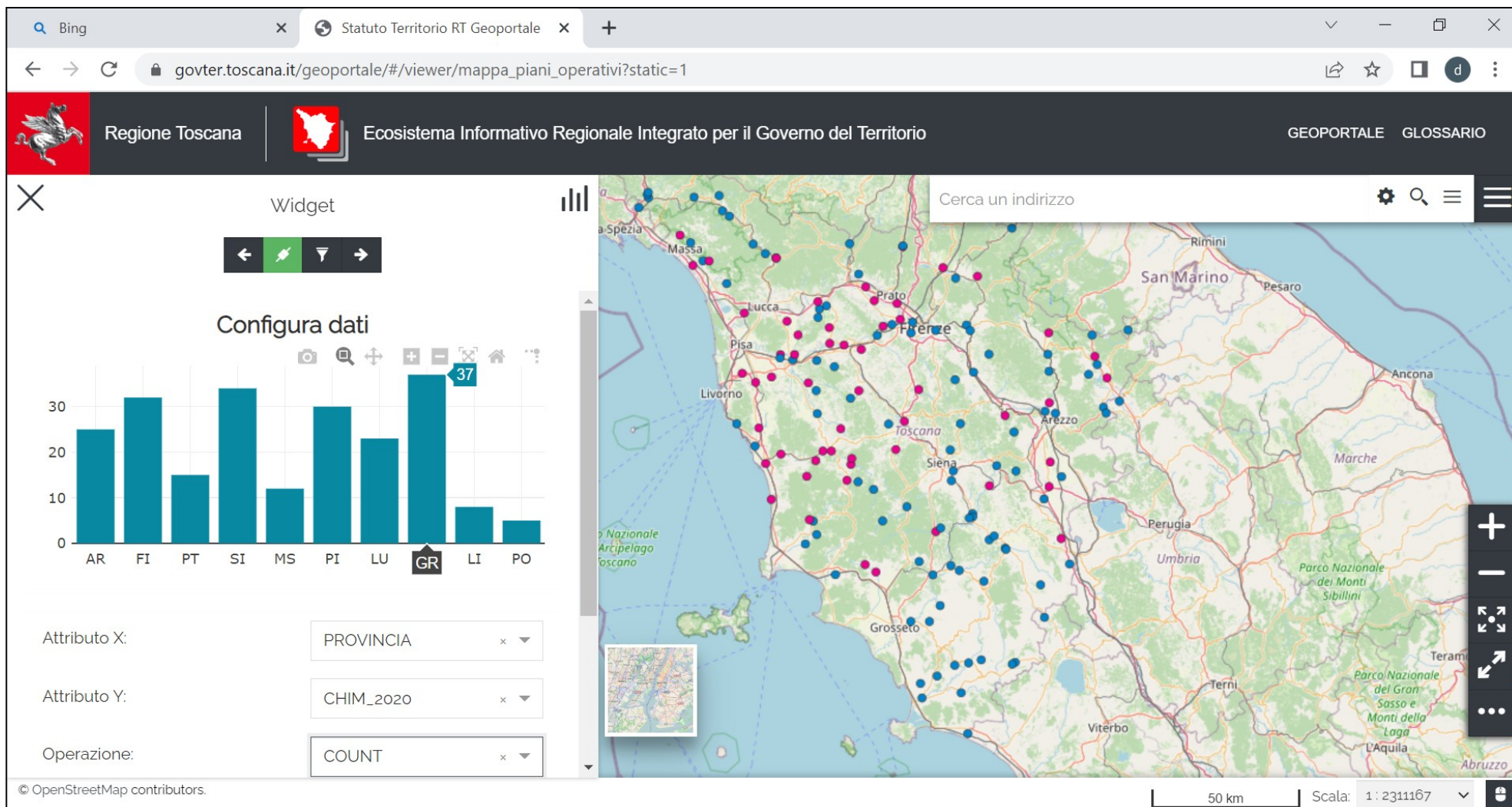
226 Elementi

© OpenStreetMap contributors.

50 km Scala: 1:2311167



LE RISORSE NEL GEOPORTALE: ELABORAZIONE



LE INVARIANTI NEL GEOPORTALE

riferimento alle Invarianti del PIT	riferim. alla disciplina di piano del PIT	riferim. alla DGR 1148/2002 (corridoi ecologici)	tipo	geom	Contenuto banca dati
I	art.7c.2		shape	line	linee che evidenziano crinali collinari e montuosi
I	art.7c.2		shape	poly	poligoni che delimitano singole conoidi e conoidi coalescenti
I	art.7c.2		shape	poly	Poligoni che delimitano le superfici di terrazzo
I	art.7c.2		shape	poly	Poligoni che delimitano aree contenenti calanchi
I	art.7c.2		shape	poly	Poligoni che delimitano aree contenenti bianche
I	art.7c.2		shape	poly	Poligoni che delimitano le aree contenenti forme geomorfologiche tipo 'balze'
I	art.7c.1 -c.2 l. c)		shape	punti	pozzi
I	art.7c.1 -		shape	poly	sottosistemi morfogenetici
I, II	art.7c.1 -c.2 l.a)	7.1.1	shape	lin	Reticolo idrologico

LE INVARIANTI NEL GEOPORTALE

I	art.7c.2		shape	poly	Poligoni che delimitano le aree contenenti forme geomorfologiche tipo 'balze'
I	art.7c.1 -c.2 l. c)		shape	punti	pozzi
I	art.7c.1 -		shape	poly	sottosistemi morfogenetici
I - II	art.7c.1 -c.2 l.a) l. c) Art. 8 c. 2 l.b) e)	7.1.1.	shape	lin	Reticolo idrologico - reticolo idrografico DCR 20/2019
I - II - IV	art.7c.1 -c.2 l.a) l. c) Art. 8 c. 2 l.e) art.11 c.2 l. a) b) d)	7.1.2.	shape	lin	Rete idraulica-agraria
I - II - IV	art.7c.1 -c.2 l.a) e l. b) Art. 8 c. 2 l.e) art.11 c.2 l. a) b) d)	7.1.2.	shape	lin	scoline, canalette irrigue
I - II	art.7c.1 -c.2 l.a) l. c)	7.1.1.	shape	poly	corsi d'acqua areali

LE INVARIANTI NEL GEOPORTALE

	Art. 8 c. 2 l.b) e)				
I	art.7 c.2 l.e)				Piani attuativi bacini estrattivi (PABE) consegnati dai Comuni
II	art. 8 c.2 l. b) c) e) art.11 c.2 l. a)	7.1.3.	shape	poly	Aree boscate
II	art. 8 c.2 l. e) art.11 c.2 l. a)	7.1.4.	shape	lin	Rete delle siepi
			shape	poly	Vegetazione in evoluzione
II	art. 8 c.2 l. e) art.11 c.2 l. a)	7.1.5.	shape	lin	Muretti a secco
I - II	art. 8 c.2 l. e) - art.7 c.2 l.a) e l. b) art.11 c.2 l. a)	7.1.5.	shape	poly	Aree terrazzate
II	art. 8 c.2 l. c) e)	7.1.6.	shape	poly	praterie naturali e radure
			shape	poly	capacità d'uso dei suoli
			shape	poly	Fertilità del suolo
I - IV	art. 7 c.2 l. b) art.11 c.2 l. c)		shape	poly	Erosione del suolo
			shape	poly	Deficit idrico del suolo

LE INVARIANTI NEL GEOPORTALE

			shape	poly	prato naturale e radure
			shape	poly	capacità d'uso dei suoli
			shape	poly	Fertilità del suolo
I - IV	art. 7 c.2 l. b) art.11 c.2 l. c)		shape	poly	Erosione del suolo
			shape	poly	Deficit idrico del suolo
II	art. 8 c.2 l. e) art.11 c.2 l. a)	7.2.2.	shape	point	alberi isolati
I - II	art.7c.1 -c.2 l. c) art. 8 c.2 l. e) art.11 c.2 l. a)	7.2.3.	shape	poly	rete delle pozze e dei laghi
II	art. 8 c.2 l. e) art.11 c.2 l. a)	7.2.4.	shape	poly	aree umide
II	art.8 c.2 l.d)		shape	poly	aree protette
II - IV	art.8 c.2 l.c) art.11 c.2 l. a) c)		shape	poly	Prati stabili
II - IV	art.8 c.2 l.c) art.11 c.2 l. a) c)		shape	poly	Colture arboree specializzate
I	art.7c.1 -c.2 l.b)				Colture in abbandono
IV	art.11 c.2 l. a) b)		shape	lin	Strade non asfaltate


LE INVARIANTI NEL GEOPORTALE


					campestri
IV	art.11 c.2 l. a) b)		shape	lin	Sentieri e mulattiere
IV			shape	lin	Percorsi fondativi
IV			shape	lin	Strade in scala 50K

Tab.4: elementi strutturali funzionali alla declinazione delle invarianti I, II e IV del PIT-PPR



LE INVARIANTI NEL GEOPORTALE

**Regione Toscana**

 **Ecosistema Informativo Regionale Integrato per il Governo del Territorio**

GEOPORTALE **GLOSSARIO**

×

Risorse

Invarianti

Piano paesaggistico regionale

Piani Autorità di Bacino

Piani Strutturali

Piani Operativi

Cartografia di base

☐ Invariante II

☒ Categoria_A_continua (DGR 1148/2002)

☐ Idrografia

☐ Aree boscate

☐ Rete siepi

Cerca un indirizzo




© OpenStreetMap contributors.


1000 m

Scala: 1 : 72224



LE INVARIANTI NEL GEOPORTALE

**Regione Toscana**

**Ecosistema Informativo Regionale Integrato per il Governo del Territorio**

GEOPORTALE **GLOSSARIO**

×

Risorse

Invarianti

Piano paesaggistico regionale

Piani Autorità di Bacino

Piani Strutturali

Piani Operativi

Cartografia di base

▼

▼

Invariante II

▼

Categoria_A_continua (DGR 1148/2002)

▶

Idrografia

▶

Aree boscate

▶

Rete siepi

Cerca un indirizzo

⚙

🔍

☰

☰



+

—

↶↷

↶↷

⋮

1000 m

Scala: 1 : 72224


⌵





LE INVARIANTI NEL GEOPORTALE

**Regione Toscana**

**Ecosistema Informativo Regionale Integrato per il Governo del Territorio**

GEOPORTALE **GLOSSARIO**

×

☰

Risorse

Invarianti

Piano paesaggistico regionale

Piani Autorità di Bacino

Piani Strutturali

Piani Operativi

Cartografia di base

Piantata

100 %

☒ Rete muretti a secco

☒ Rete praterie

☒ Categoria_B_discontinua (DGR 1148/2002)

☒ Invariante IV


Cerca un indirizzo

⚙

🔍

☰

☰



+

−

📏

📍

⋮

© OpenStreetMap contributors.

200 m

Scala: 1 : 9028

🖨