

# Sistemi Informativi Territoriali

## Servizi WMS, WCS e WFS Plug-in

Massimiliano Grava

<https://mog.labcd.unipi.it>

[massimiliano.grava@unipi.it](mailto:massimiliano.grava@unipi.it)

# I servizi WMS, WCS e WFS

Web Map Service (WMS)

Web Feature Service (WFS)

Web Coverage Service (WCS)

Sono standard Open Geospatial Consortium (OGC) che definiscono interfacce e codifiche e sono stati sviluppati dai suoi membri per realizzare specifici scenari di interoperabilità

## Web Map Service

Lo Standard **Web Map Service** (WMS) fornisce una semplice interfaccia HTTP per richiedere immagini di mappe da uno o più server distribuiti in Internet. Una richiesta WMS definisce quali sono i layer geografici e l'area di interesse da processare. La risposta alla richiesta è una o più immagini di mappa (nel formato JPEG, PNG, TIFF) che può essere mostrata in un browser Internet. Lo Standard supporta inoltre la possibilità di specificare se l'immagine restituita debba essere trasparente, in modo da poter combinare tra loro layer provenienti da server differenti.

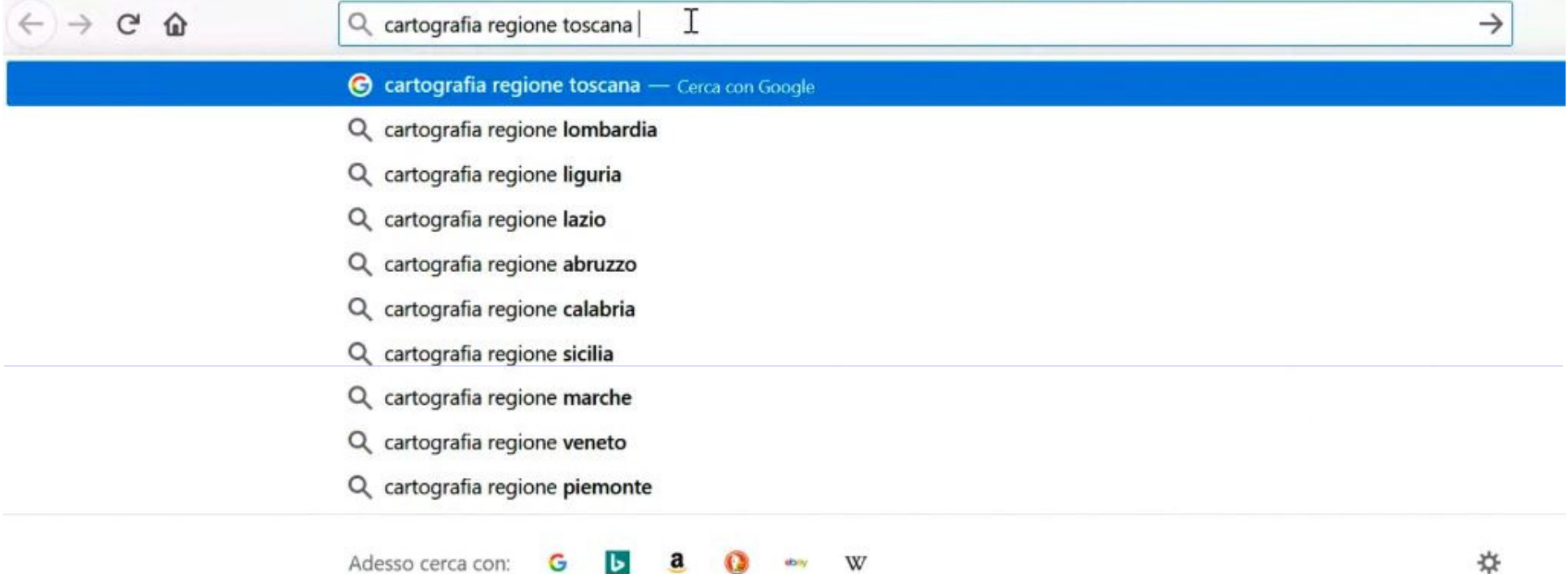
## Web Feature Service

Lo Standard Web Feature Service (WFS) fornisce, similmente al WMS, una semplice interfaccia HTTP per richiedere direttamente oggetti geografici (e non immagini di mappe) da uno o più server distribuiti in Internet. I meccanismi di richiesta e risposta sono simili al WMS, con la differenza che non vengono restituite immagini, **bensì le descrizioni dei singoli oggetti spaziali contenuti all'interno dell'area di interesse da processare** (coordinate spaziali ed eventuali attributi alfanumerici).

## Web Coverage Service

Il Web Coverage Service (WCS) è anch'esso uno standard **Open Geospatial Consortium** che definisce **un'interfaccia** per lo scambio dei dati geospaziali sul web. Il WCS fornisce i dati disponibili insieme alle loro descrizioni dettagliate; permette richieste complesse per questi dati e restituisce i dati con relativa **semantica** di origine (anziché le immagini) in modo da essere interpretato, estrapolato, ecc. e non solo disegnato. Questo servizio è l'alternativa al **WFS**, che restituisce i dati vettoriali, e al **WMS** che produce una immagine digitale.

# Servizi WMS della Regione Toscana



A screenshot of a web browser showing a Google search for "cartografia regione toscana". The search bar contains the text "cartografia regione toscana" and a cursor. Below the search bar, a list of suggestions is displayed, including "cartografia regione lombardia", "cartografia regione liguria", "cartografia regione lazio", "cartografia regione abruzzo", "cartografia regione calabria", "cartografia regione sicilia", "cartografia regione marche", "cartografia regione veneto", and "cartografia regione piemonte". At the bottom of the search results, there is a section titled "Adesso cerca con:" with icons for Google, Bing, Amazon, eBay, and Wikipedia. A gear icon for settings is also visible.

Source: <https://services.thelist.tas.gov.au/arcgis/services/Public/OpenDataWFS>

Date added: Giovedì 01 Dicembre 2016 10:51

Last update: Sabato 16 Novembre 2019 11:00

Service boundary: none

Status: **failed** !


<https://www.regione.toscana.it/-/geoscopio-wms>

Territorio e Paesaggio / Informazione territoriale
 Tutte le sezioni ▾
Aggiornamenti
Speciali
Campagne/Eventi
Servizi

# Servizi WMS

---

GEOscopio WMS



**Servizi disponibili**

"Piattaforme Open Source e caricabili in blocco in QGIS tramite il file [Geoscopio\\_wms\\_qgis.zip](#), (N.B.: nel caso di utilizzo

Leggi tutto

azione 27-03

Risorse Correlate:

GEOscopio

<https://www.regione.toscana.it/-/geoscopio-wms#>

<https://www.regione.toscana.it/-/geoscopio-wms>

Regione Toscana
 Esplora i temi ▾
La Regione ▾
Bandi e opportunità
Accesso veloce ▾

Territorio e Paesaggio / Informazione territoriale
 Tutte le sezioni ▾

## Servizi WMS

istruzioni) secondo il seguente elenco":

**Servizi WMS**

- CASTORE - Catasti storici regionali - Elenco degli strati >> - Istruzioni >>
- ORTOFOTO - Elenco degli strati >> - Istruzioni >>
- ORTOFOTO 20cm 2016 AGEA - Consorzio TeA >>
- FOTOTECA - Elenco degli strati >>
- CARTOTECA - Elenco degli strati >>
- CATASTO - Elenco degli strati >>
- CARTOGRAFIA TECNICA REGIONALE - Elenco degli strati >> - Istruzioni >>
- DB TOPOGRAFICO MULTISCALA - Elenco degli strati >>
- DB TOPOGRAFICO 1:2.000 - Elenco degli strati >>
- DB TOPOGRAFICHE - Elenco degli strati >>
- AMBITI AMMINISTRATIVI - Elenco degli strati >> - Istruzioni >>
- AMBITI DI PROGRAMMAZIONE - Elenco degli strati >>





www502.regione.toscana.it/geoscopio/servizi/wms/CATASTO.htm

Servizio: **Geoscopio\_wms**

Descrizione: Servizio OGC di informazioni relative al territorio che raffina le geometrie che pe effettuate vi e' la visibilita' stabilita strato. Sistema Informativo Territoriale ed Ambientale) dedicato specificamente alla consultazione dei dati del Catasto Terreni sets sono ripartiti per provincia sulla base delle informazioni catastali. I dati sono derivanti da una serie di elaborazioni nibile uno specifico campo (DT\_ELAB) con la data di elaborazione nel formato 'aaaa/mm/gg'. Tra le elaborazioni sistemi di riferimento locali in un unico sistema di riferimento. Inoltre, sempre dal dato catastale sono state rimosse le ti con la loro posizione o erano geometricamente non corrette. I vari dataset hanno ciascuno uno specifico intervallo di a esso contenuto, per conoscere gli specifici intervalli di visibilita' si faccia riferimento all' 'abstract' dello specifico

Contatto: Sistema Informativo Regione Toscana  
email: infrastruttura@regione.toscana.it

Risorsa online: [http://www502.regione.toscana.it/ows\\_catasto/com.rt.wms.RTmap/ows?map=owscatasto&](http://www502.regione.toscana.it/ows_catasto/com.rt.wms.RTmap/ows?map=owscatasto&)  
[http://www502.regione.toscana.it/ows\\_catasto/com.rt.wms.RTmap/ows?map=owscatasto&](http://www502.regione.toscana.it/ows_catasto/com.rt.wms.RTmap/ows?map=owscatasto&)

Strati:


**Acque - AdT Catasto Terreni ( rt\_cat.idcatacque.rt )**

Dataset 'acque' proveniente dal Catasto Terreni dell' Agenzia delle Entrate. Territorio coperto: intera regione

Interrogabile: no

Stili:

- grigio:  acque
- avorio:  acque
- celeste:  acque





# Web Feature Services

The image shows the QGIS 2.14.22-Essen interface. The 'Layer' menu is open, displaying various options for adding and managing layers. The 'Aggiungi layer WMS/WM(T)S...' option is highlighted, which has opened a dialog box titled 'Aggiungi layer da un server WM(T)S'.

The dialog box has several tabs: 'Layer', 'Ordine layer', 'Gruppi di mattonelle', and 'Cerca Server'. The 'Layer' tab is active, showing a dropdown menu with 'Castore' selected. Below this are buttons for 'Connetti', 'Nuovo', 'Modifica', 'Elimina', 'Carica', 'Salva', and 'Aggiungere server predefiniti'. A table with columns 'ID', 'Nome', 'Titolo', and 'Riassunto' is present but empty.

Below the table is a section for 'Codifica immagine' and another for 'Opzioni' containing input fields for 'Dimensione mattonella', 'Limite di elementi per GetFeatureInfo' (set to 10), and 'WGS 84' with a 'Cambia ...' button. At the bottom, there is a 'Nome layer' input field and 'Aggiungi', 'Close', and 'Help' buttons.

Progetto Senza Titolo - QGIS

Progetto Modifica Visualizza Layer Impostazioni Plugins Vettore Raster Database Web Mesh Processing Guide

Browser

Preferiti

Home

C:\

D:\

E:\

F:\

Layer

QGIS Cloud

Mappe Caricamento dati Conto utente Informazioni

Server: <https://api.qgiscloud.com>

Accedere Registrarsi

Database

Crea Elimina Aggiorna

Digitare per localizzare (Ctrl+K) Pronto

Gestore della sorgente dati | WMS/WMTS

Layer Ordine layer Gruppi di mattonelle Cerca Server

Crea una Nuova WMS/WMTS Connessione

**Dettagli Connessione**

Nome: castore

URL: wms.RTmap/wms?map=wmscastore&map\_resolution=91&language=ita&

**Autenticazione**

Configurazioni Base

Scegli o crea una nuova configurazione di autenticazione

Nessuna autenticazione

Le configurazioni memorizzano le credenziali criptate nel database di autenticazione di QGIS.

**WMS/WMTS Options**

Referer

DPI-Mode: tutto

Ignora la URI GetMap/GetTitle riportata nelle capabilities

Ignora la URI GetFeatureInfo riportata nelle capabilities

Ignora orientamento assi (WMS 1.3/WMTS)

Inverti l'orientazione degli assi

Trasformazione con allungamento

OK Annulla Aiuto

Dimensione mattonella

Richiedi dimensione passo

Limite di elementi per GetFeatureInfo: 10

Monte Mario / Italy zone 1

Usa la legenda WMS contestuale

Cambia...

Nome layer

Pronto

Chiudi Aggiungi Aiuto 100%

QGIS "Progetto Senza Titolo - QGIS"

Progetto Modifica Visualizza Layer Impostazioni Plugins Vettore Baster Database Web Mesh Processing Guida

Browser

- Preferiti
- Home
- C:\
- D:\
- E:\
- F:\

Layer

QGIS Cloud

Mappe Caricamento dati Conto utente Informazioni

Server: <https://api.qgiscloud.com>

Accedere Registrarsi

Database

Crea Elimina Aggiorna

Digitare per localizzare (Ctrl+K) Pronto

Gestore della sorgente dati | WMS/WMTS

Browser

- Vettore
- Raster
- Mesh
- Testo Delimitato
- GeoPackage
- SpatialLite
- PostgreSQL
- MSSQL
- Oracle
- DB2
- Layer Virtuale
- WMS/WMTS
- WCS
- WFS
- ArcGIS Map Server
- ArcGIS Feature Server
- GeoNode

Layer Ordine layer Gruppi di mattonelle Cerca Server

castore

Cognetti Nuovo Modifica Rimuovi Carica Salva Aggiungi Server Predefiniti

ID	Nome	Titolo	Riassunto
0	CASTORE_WMS	Progetto CASTORE	CASTORE_WMS e' un servizi...
1	r_toscan_cst_in...	Castore - Carta Geometrica della Toscana	Strato raster della Carta Geo...
3	r_toscan_cst_qu...	Castore - Quadri di unione	Strato raster del Continuo te...
5	r_toscan_cst_fogli	Castore - Fogli	Strato raster del Continuo te...
7	r_toscan_cst_svi...	Castore - Sviluppi	Strato raster del Continuo te...
9	r_toscan_cst_no...	Castore - Nomi di comunita	Strato vettoriale delle Etichet...
12	r_toscan_cst_no...	Castore - Nomi di sezione	Strato vettoriale delle Etichet...
16	r_toscan_cst_se...	Castore - sezioni topologiche - Catasto Generale della ...	Strato vettoriale delle sezioni...
21	r_toscan_cst_se...	Castore - sezioni topologiche - Catasto Francese	Strato vettoriale delle sezioni...
26	r_toscan_cst_co...	Castore - comunita topologiche	Strato vettoriale delle Comu...
31	r_toscan_cst_de...	Castore - Delimitazione fogli	Strato vettoriale di Delimitaz...
35	r_toscan_cst_de...	Castore - Fogli - Catasto Generale della Toscana - Cont...	Strato vettoriale di Delimitaz...
39	r_toscan_cst_de...	Castore - Fogli - Catasto Generale della Toscana - Isole	Strato vettoriale di Delimitaz...
43	r_toscan_cst_de...	Castore - Fogli - Catasto Estense di Massa e Carrara	Strato vettoriale di Delimitaz...
47	r_toscan_cst_de...	Castore - Fogli - Catasto Borbonico di Lucca	Strato vettoriale di Delimitaz...
51	r_toscan_cst_de...	Castore - Fogli - Catasto Francese	Strato vettoriale di Delimitaz...
55	r_toscan_cst_de...	Castore - Fogli - Catasto post-unitario di Lucca	Strato vettoriale di Delimitaz...
59	r_toscan_cst_rie...	Castore - Riempimento raster	Strato finalizzato a fornire u...
61	r_toscan_cst_gpc	Castore - Punti di controllo	Scala di visibilita 1:1 - 1:5000...
63	r_toscan_castore2	Castore2	
67	r_toscan_mapp...	Mappe crop delle mappe di impianto del catasto della ...	Mappe crop delle mappe di ...
69	r_toscan_raster...	Raster di impianto del Catasto della provincia di Grosse...	Impianto del Catasto della p...
71	r_toscan_regione	Regione areale	Scala di visibilita 1:1 - 1:5.00...
76	default	default	

Codifica dell'immagine

PNG  PNG8  JPEG  TIFF  SVG

Sistema di Riferimento delle Coordinate (10 disponibili)

Dimensione mattonella

Richiedi dimensione passo

Limite di elementi per GetFeatureInfo

Monte Mario / Italy zone 1

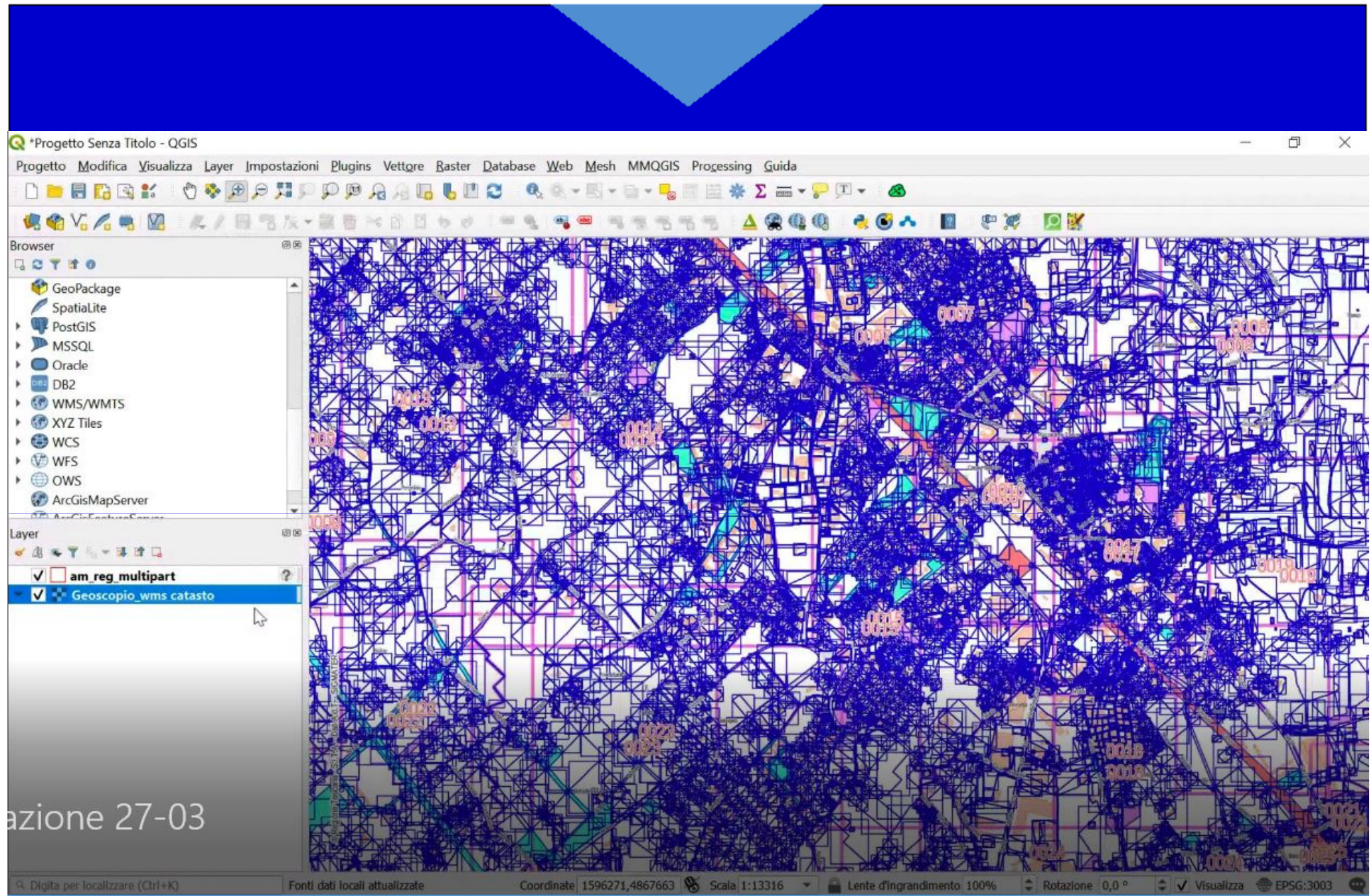
Usa la legenda WMS contestuale

Nome layer Castore - Fogli

1 layer selezionato

Chiudi Aggiungi Aiuto 100%





azione 27-03

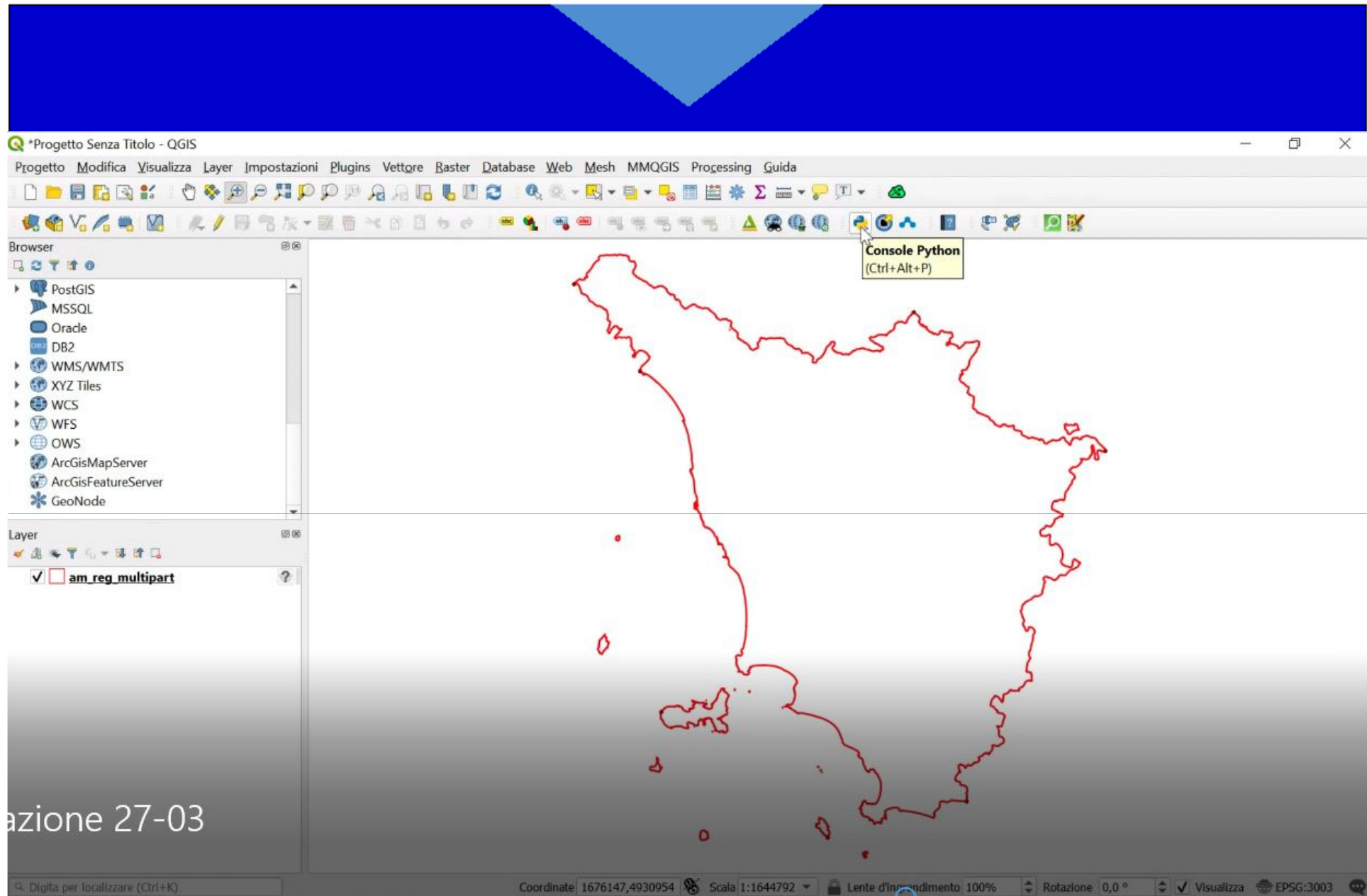






# Script di Python

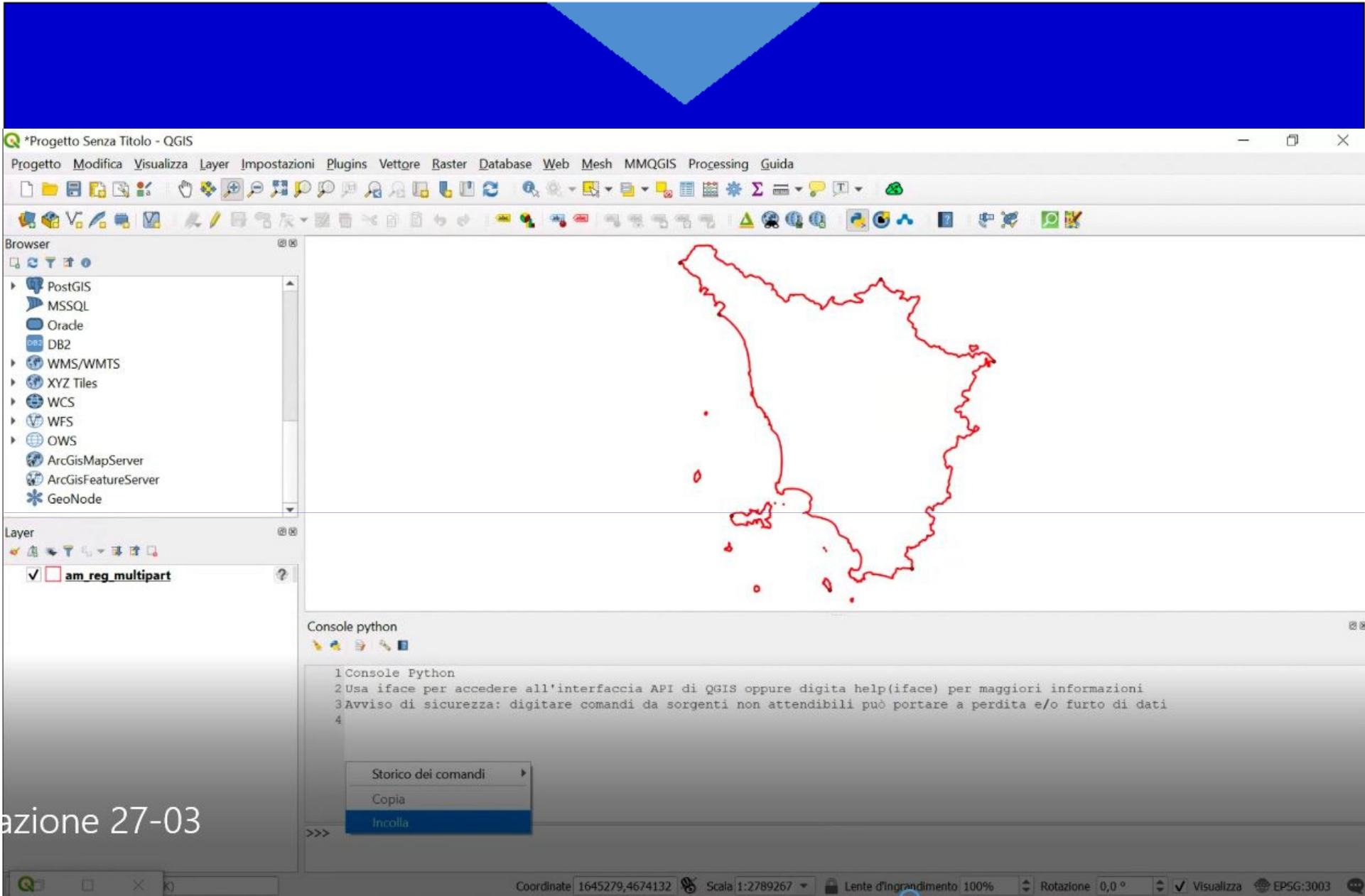
```
← → ↻ 🏠 https://raw.githubusercontent.com/klakar/QGIS_resources/master/collections/Geosupportsystem/
Historical Cartography... Universita' di Pisa We... Posta - m_grava@hotmail... Statistical analysis in A... GearBest: un sito eCo... ArcGIS - Croniche di P... loginmiur.cineca.it - A...
"http://tile.stamen.com/watercolor/%7Bz%7D/%7Bx%7D/%7By%7D.jpg", "", "18", "0"]
sources.append(["connections-xyz", "Wikimedia Map", "", "", "OpenStreetMap contributors, under ODbL", "https://maps.wikimedia.org/osm-intl/%7Bz%7D/%7Bx%7D/%7By%7D.png", "", "20", "1"])
sources.append(["connections-xyz", "Wikimedia Hike Bike Map", "", "", "OpenStreetMap contributors, under ODbL", "http://tiles.wmflabs.org/hikebike/%7Bz%7D/%7Bx%7D/%7By%7D.png", "", "17", "1"])
sources.append(["connections-xyz", "Esri Boundaries Places", "", "", "", "https://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/Reference/World_Boundaries_and_Places/MapServer/tile/%7Bz%7D/%7By%7D/%7Bx%7D", "", "20", "0"])
sources.append(["connections-xyz", "Esri Gray (dark)", "", "", "", "http://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/Canvas/World_Dark_Gray_Base/MapServer/tile/%7Bz%7D/%7By%7D/%7Bx%7D", "", "16", "0"])
sources.append(["connections-xyz", "Esri Gray (light)", "", "", "", "http://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/Canvas/World_Light_Gray_Base/MapServer/tile/%7Bz%7D/%7By%7D/%7Bx%7D", "", "16", "0"])
sources.append(["connections-xyz", "Esri National Geographic", "", "", "", "http://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/NatGeo_World_Map/MapServer/tile/%7Bz%7D/%7By%7D/%7Bx%7D", "", "12", "0"])
sources.append(["connections-xyz", "Esri Ocean", "", "", "", "https://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/Ocean/World_Ocean_Base/MapServer/tile/%7Bz%7D/%7By%7D/%7Bx%7D", "", "10", "0"])
sources.append(["connections-xyz", "Esri Satellite", "", "", "", "https://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Imagery/MapServer/tile/%7Bz%7D/%7By%7D/%7Bx%7D", "", "17", "0"])
sources.append(["connections-xyz", "Esri Standard", "", "", "", "https://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Street_Map/MapServer/tile/%7Bz%7D/%7By%7D/%7Bx%7D", "", "17", "0"])
sources.append(["connections-xyz", "Esri Terrain", "", "", "", "https://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Terrain_Base/MapServer/tile/%7Bz%7D/%7By%7D/%7Bx%7D", "", "13", "0"])
sources.append(["connections-xyz", "Esri Transportation", "", "", "", "https://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/Reference/World_Transportation/MapServer/tile/%7Bz%7D/%7By%7D/%7Bx%7D", "", "20", "0"])
sources.append(["connections-xyz", "Esri Topo World", "", "", "", "http://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Topo_Map/MapServer/tile/%7Bz%7D/%7By%7D/%7Bx%7D", "", "20", "0"])
sources.append(["connections-xyz", "OpenStreetMap Standard", "", "", "OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA", "http://tile.openstreetmap.org/%7Bz%7D/%7Bx%7D/%7By%7D.png", "", "19", "0"])
sources.append(["connections-xyz", "OpenStreetMap H.O.T.", "", "", "OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA", "http://tile.openstreetmap.fr/hot/%7Bz%7D/%7Bx%7D/%7By%7D.png", "", "19", "0"])
sources.append(["connections-xyz", "OpenStreetMap Monochrome", "", "", "OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA", "http://tiles.wmflabs.org/bw-mapnik/%7Bz%7D/%7Bx%7D/%7By%7D.png", "", "19", "0"])
sources.append(["connections-xyz", "OpenTopoMap", "", "", "Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende, SRTM | Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)", "https://tile.opentopomap.org/%7Bz%7D/%7Bx%7D/%7By%7D.png", "", "17", "1"])
sources.append(["connections-xyz", "Strava All", "", "", "OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA", "https://heatmap-external-b.strava.com/tiles/all/bluered/%7Bz%7D/%7Bx%7D/%7By%7D.png", "", "15", "0"])
sources.append(["connections-xyz", "Strava Run", "", "", "OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA", "https://heatmap-external-b.strava.com/tiles/run/bluered/%7Bz%7D/%7Bx%7D/%7By%7D.png?v=19", "", "15", "0"])
sources.append(["connections-xyz", "Open Weather Map Temperature", "", "", "Map tiles by OpenWeatherMap, under CC BY-SA 4.0", "http://tile.openweathermap.org/map/temp_new/%7Bz%7D/%7Bx%7D/%7By%7D.png?APPID=1c3e4ef8e25596946eef3846b53218a", "", "19", "0"])
sources.append(["connections-xyz", "Open Weather Map Clouds", "", "", "Map tiles by OpenWeatherMap, under CC BY-SA 4.0", "http://tile.openweathermap.org/map/clouds_new/%7Bz%7D/%7Bx%7D/%7By%7D.png?APPID=e13c5137f6c31db50c4c6f1ce4e7e9dd", "", "19", "0"])
sources.append(["connections-xyz", "Open Weather Map Wind Speed", "", "", "Map tiles by OpenWeatherMap, under CC BY-SA 4.0", "http://tile.openweathermap.org"/>
```



azione 27-03

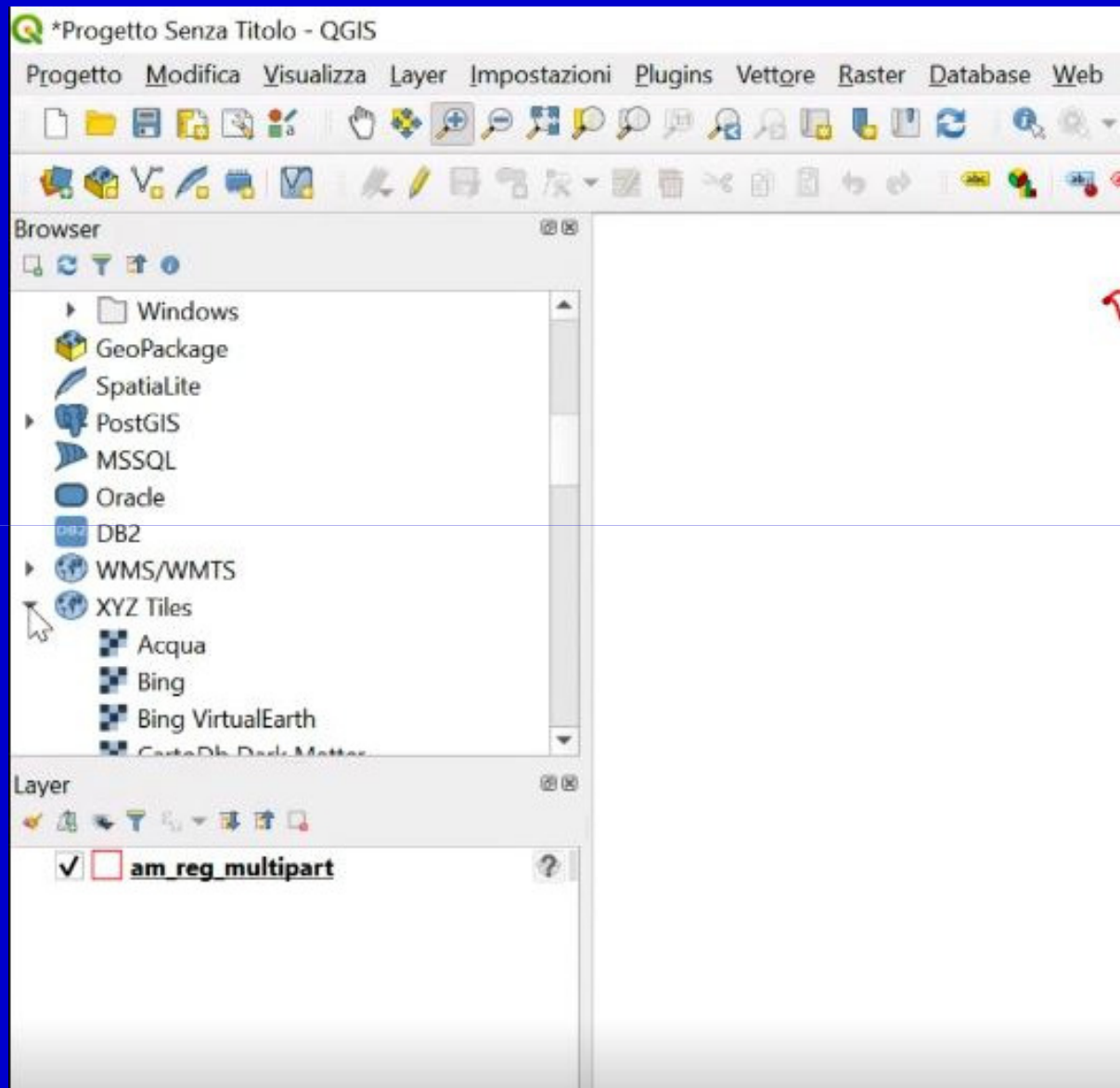






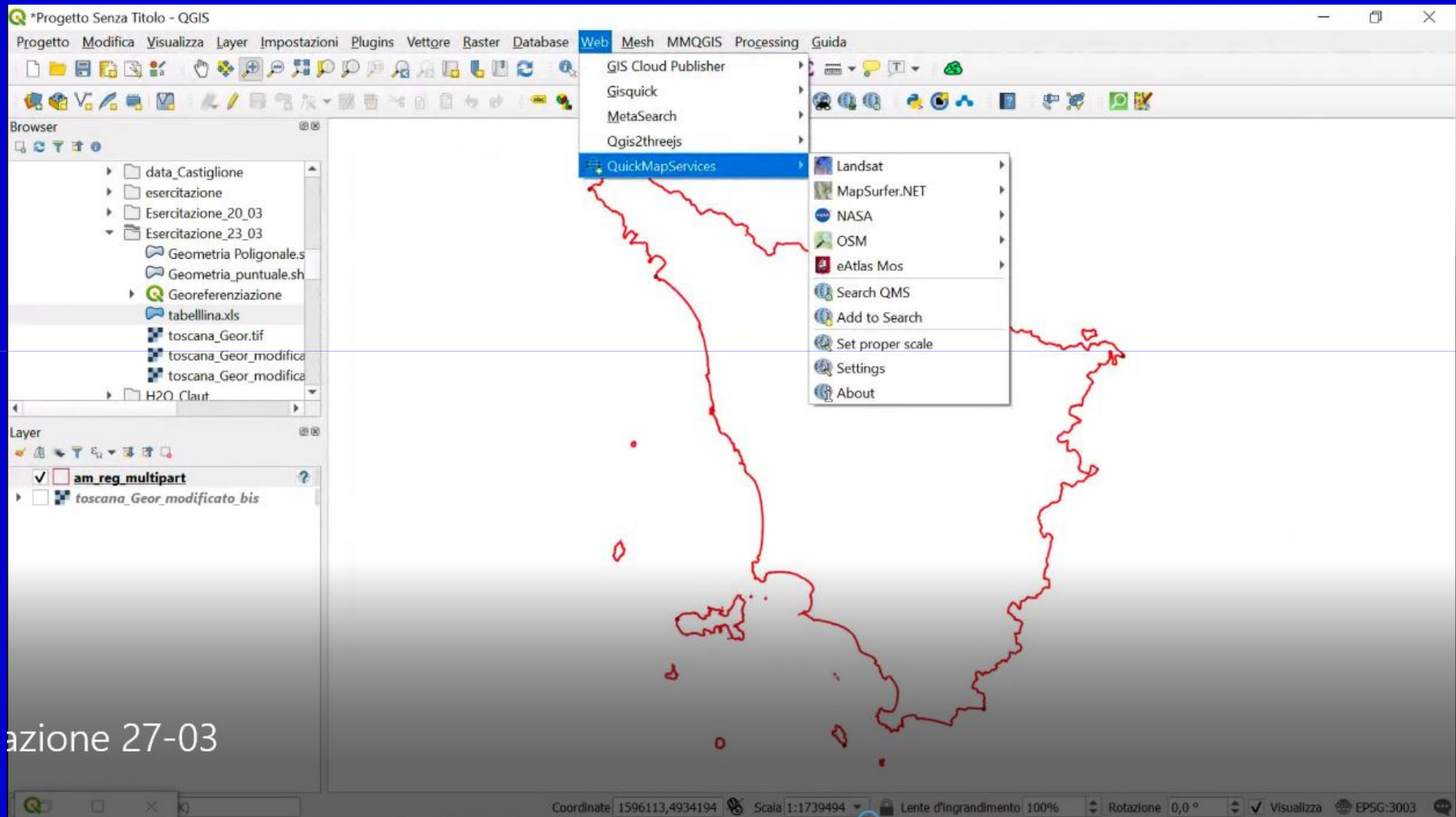
azione 27-03





# Plug-in

# Plug-in OSM



zione 27-03

# https://plugins.qgis.org/

**Upload a plugin**

### Plugins

- Featured
- All
- Stable
- Fresh
- Experimental
- Popular
- Most voted
- Top downloads
- Most rated
- QGIS Server plugins

### Plugin tags

3d accessibility accuracy accuracy assessment address adresse affine agriculture altk analysis android angle animation api append arogis archaeology area asset atlas attribute attribute edit attribute table attributes australia azimuth basemap batch bing biodiversity biomasse borehole bounding box brasileiro browser buffer cad cadastre calculator canvas capture cartography catalog catasto catastro catchment change detection check chm circle civic classification click dip clipboard closest cloud cluster clustering color composer configuration connector contour conversion convert converter coordinate coordinates copy create cross section crs css csv d3 danmark dansk data database datasource delimitation dem density density design development diamètre digitising digitize digitizing directoria distance distribution download download service downloader drainage draw drone dsq dsm dtm dxf e.re.c.a ecology edge edit editing elevation ellipse environmental envirosolutions epanet españa excel export expression expressions extraction exérito feature features field field calculator fields filter

## QGIS Python Plugins Repository

### All plugins

1329 records found — [Click to toggle descriptions.](#)

Name	★	↓	Author	Last modified	Created on	Stars (votes) ↓	Stable	Exp.
Disconnected Islands	—	14988	Peter Smythe @ AfriGIS	Nov. 24, 2020	April 5, 2016	★★★★★(18)	2.0.2	—
Move lines on points by attribute	—	820	Etienne MORO	June 25, 2020	May 4, 2020	★★★★★(14)	3.3.0	—
NextGIS Connect	—	24416	NextGIS	April 15, 2020	May 26, 2016	★★★★★(13)	0.11.9	0.7.0
Land Survey Codes Import	—	7425	Loic Bartoletti (Oslandia)	Aug. 26, 2020	Sept. 12, 2018	★★★★★(13)	0.2.2	0.1
ReconstructLine	—	14564	NextGIS	Oct. 24, 2019	April 22, 2015	★★★★★(12)	0.6.1	—
Open ICGC	—	1812	ICGC	today	March 6, 2019	★★★★★(12)	1.0.2	0.1b.2
QGIST Workbench	—	660	QGIST project	July 1, 2020	Sept. 1, 2019	★★★★★(12)	—	0.0.4
OneAtlas	—	6458	Airbus DS Geo	June 19, 2020	Jan. 13, 2020	★★★★★(12)	1.1.2	—
Mappia Publisher	—	12225	Danilo da Silveira Figueira	Nov. 28, 2020	Feb. 5, 2020	★★★★★(12)	2.9.11	—
BDOT10k_GML_SHP	—	5265	Marcin Lebiecki	June 19, 2020	May 25, 2020	★★★★★(12)	0.9.4	—
Geometry Exporter	—	6084	Juergen Weichand	Sept. 12, 2019	Nov. 21, 2015	★★★★★(11)	—	0.5.1
Minimum Spanning Tree	—	1225	Murat Çalişkan, Berk Anbaroğlu	Oct. 26, 2020	May 24, 2019	★★★★★(11)	—	2.1
NetworkGT	—	1982	Bjorn Nyberg	Nov. 26, 2020	Sept. 6, 2019	★★★★★(11)	1.0	0.1
LINZ Data Importer	—	3812	Land Information New Zealand	Nov. 4, 2020	Nov. 29, 2018	★★★★★(10)	2.1.0	—
Mergin	—	9724	Lutra Consulting	Nov. 13, 2020	April 18, 2019	★★★★★(10)	2020.6	—
Lattice Data	—	2817	Andrea Castillo, Juan Carrillo, Diego Rodriguez	Aug. 8, 2018	Nov. 9, 2015	★★★★★(9)	—	0.8



OpenLayers Plugin

Mmqgis

Qgis2threejs

QGIS Cloud Plugin

GeoCoding

Cartogram3

TimeManager

# Sistemi Informativi Territoriali

## Servizi WMS, WCS e WFS Plug-in

**Massimiliano Grava**

<https://mog.labcd.unipi.it>

[massimiliano.grava@unipi.it](mailto:massimiliano.grava@unipi.it)