

# QGIS

istruzioni per l'uso

# INSTALLARE QGIS

## WINDOWS

Accedere al seguente link

<https://www.qgis.org/it/site/forusers/download.html> e scaricare il file .exe sul pc ed avviare la procedura di installazione del sistema operativo.

È caldamente consigliato scegliere la versione più stabile (cioè quella che riporta la sigla LTR - Long Term Version indicata come "Repository della versione a lungo supporto - più stabile").

Ricordarsi di selezionare 32 bit o 64 bit, a seconda delle impostazioni del Sistema Operativo Windows.

## MACINTOSH

Se si utilizza Macintosh come sistema operativa, le operazioni di download ed installazione saranno più articolate e pertanto si rimanda al seguente tutorial

[https://www.youtube.com/watch?v=zbm-w\\_3MRpI](https://www.youtube.com/watch?v=zbm-w_3MRpI)

# ATTIVARE UNA MAPPA DI BASE

Tutorial

<https://www.youtube.com/watch?v=sBzGX0oiJ1g&t=6s>



1. Fai click su *Gestore della sorgente dati*,
2. Fai click destro su XYZ Tile;
3. Fai click su Nuova connessione...
4. Nella finestrella che si apre scrivi il nome della connessione alla mappa di base (ad es. Google Satellite)
5. Incolla in corrispondenza di "URL" l'indirizzo web relativo al servizio che vuoi usare come mappa di base (ad es. nel caso di Google Satellite è <https://mt1.google.com/vt/lyrs=s&x={x}&y={y}&z={z}>) e fai click su OK.
6. A questo punto l'URL è correttamente impostato e per attivare la mappa di base all'interno di QGIS, fai doppio click sul nome.

# ATTIVARE UNA MAPPA DI BASE

Tutorial

<https://www.youtube.com/watch?v=sBzGX0oiJ1g&t=6s>

Per usare le mappe di base come sfondo per QGIS a seguire alcuni URL utili:

➤ OpenStreetMap:

<http://tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png>

➤ Google Hybrid:

<https://mt1.google.com/vt/lyrs=y&x={x}&y={y}&z={z}>

➤ Google Satellite:

<https://mt1.google.com/vt/lyrs=s&x={x}&y={y}&z={z}>

➤ Google Road -

<https://mt1.google.com/vt/lyrs=m&x={x}&y={y}&z={z}>

➤ Bing Aerial

<http://ecn.t3.tiles.virtualearth.net/tiles/a{q}.jpeg?g=1>

# CARICARE UNO SHAPEFILE

Esistono tre metodi per importare uno shapefile in QGIS:

## 1. Gestore della sorgente dati

Il primo modo è utilizzare il "Gestore della Sorgente dati" che può essere aperto cliccando sull'apposita icona nelle barre degli strumenti oppure dal menù "Layer" > "Gestore della sorgente dati".

Nella finestra del gestore si seleziona nell'elenco a sinistra il tipo di layer che vogliamo aggiungere (ad es. "Vettore"). Come "Tipo sorgente" si spunta "File" e si seleziona la codifica che dovrebbe essere indicata da chi ha creato lo shapefile (ad esempio "System"). In "Sorgente", "Dataset vettoriale" indichiamo il percorso dello shapefile (file .shp) o dello .zip in cui è contenuto cliccando i tre puntini [...].

## 2. Pannello Browser

Un modo più veloce è usare il "Pannello Browser" (se non fosse visibile lo si può riattivare dal menù "Visualizza" > "Pannelli" > "Pannello Browser").

Basta cercare il layer da aggiungere, cliccarci sopra con il tasto destro del mouse e cliccare alla voce "Aggiungi i(il) layer selezionati alla mappa"

## 3. Drag and Drop

Il modo più semplice è aprire a parte la cartella in cui si trova lo shapefile e trascinare fisicamente il file .shp nella vista di QGIS.

Se si trascina uno .zip contenente più shapefile compare una finestra che chiede quali layer aggiungere nello specifico.

## VISUALIZZA GLI ATTRIBUTI DEI DATI

Per visualizzare gli attributi dei dati caricati:

Fare clic con il pulsante destro del mouse sul nome dello shapefile nel riquadro di sinistra della schermata principale

Fare clic su "Apri tabella attributi".

## VISUALIZZA GLI ATTRIBUTI DEI DATI SULLA MAPPA

Link utile:

[https://docs.qgis.org/3.16/it/docs/training\\_manual/vector\\_classification/classification.html](https://docs.qgis.org/3.16/it/docs/training_manual/vector_classification/classification.html)

1. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul nome dello shapefile nel riquadro di sinistra della schermata principale.
2. Fare clic su "Proprietà" > "Simbologia"
3. In alto, cliccare sul menu a discesa e si vedranno comparire le seguenti opzioni: "Simbolo singolo", "Classificato", "Graduato", ecc. L'opzione "Graduato" è usata per valori continui.
4. Nella parte sottostante c'è invece un'opzione chiamata "Valore" da cui selezionare l'attributo
5. Ora, nell'angolo in basso a sinistra, cliccare su "Classifica" e premere "OK".
6. Per dividere variabili continue in diversi intervalli (es. Equal Count, Equal Interval, Logaritmico Scale, Natural Breaks, ecc.) usando "Graduato", nell'angolo in basso a sinistra, c'è un pulsante chiamato "Modalità". Ad esempio, l'opzione "Natural Breaks" cerca di trovare raggruppamenti naturali di dati per creare classi
7. Nell'angolo in basso a destra, c'è un parametro chiamato "Classi", che dividerà proprio la variabile nel numero di intervalli specificato dall'utente
8. Per avviare quanto scelto fare clic su classifica.

## IMPOSTARE IL SISTEMA DELLE COORDINATE

Link utile:

[https://docs.qgis.org/3.16/it/docs/user\\_manual/working\\_with\\_projections/working\\_with\\_projections.html?highlight=impostare%20coordinate](https://docs.qgis.org/3.16/it/docs/user_manual/working_with_projections/working_with_projections.html?highlight=impostare%20coordinate)

Tutorial:

<https://www.youtube.com/watch?v=ZZ47jRBh0rs>

## DISEGNARE LINEE, PUNTI E POLIGONI

Tutorial:

[https://www.youtube.com/watch?v=fiB\\_wWGECl4](https://www.youtube.com/watch?v=fiB_wWGECl4)

## ESPORTARE LA MAPPA IN PDF O IMMAGINE

Tutorial:

<https://www.youtube.com/watch?v=hPOA6McicsE>



# QGIS: APPLICAZIONI OPERATIVE ED ESERCITAZIONI

Al seguente link <https://www.qgistutorials.com/it/> è possibile trovare esercitazioni pratiche da svolgere puntualmente e suggerimenti utili ai fini delle operazioni base, medie ed avanzate da eseguire su QGIS.

le operazioni base comprendono:

- Creazione di una stampa (QGIS3)
- Lavorare con gli Attributi (QGIS3)
- Importare fogli elettronici o file CSV (QGIS3)
- Tematizzare i dati vettoriali (QGIS3)
- Calcolare la Lunghezza Lineare e le Statistiche (QGIS3)
- Tematizzazione ed analisi di RASTER (QGIS3)
- Mosaici e operazioni di ritaglio con i layer raster (QGIS3)
- Working with Terrain Data (QGIS3)
- Working with WMS Data (QGIS3)
- Working with Projections (QGIS3)
- Georeferenziazione carte topografiche e mappe scannerizzate (QGIS3)
- Georeferencing Aerial Imagery (QGIS3)
- Digitizing Map Data (QGIS3)
- Cercare e Scaricare Dati OpenStreetMap (QGIS3)

Le operazioni di livello intermedio comprendono:

- Realizzare unioni tabellari (QGIS3)
- Realizzare unioni spaziali (Spatial Joins) (QGIS3)
- Utilizzare le interrogazioni spaziali (QGIS3)
- Realizzare Heatmaps (mappe di concentrazione)
- Animating Time Series Data (QGIS3)
- Handling Invalid Geometries (QGIS3)

# CARTOGRAFIA E FONTI UTILI PER L'ANALISI TERRITORIALE

Nella sezione News del sito del corso di laurea (<https://didattica.polito.it/laurea/pianificazione/it/news>) alla voce "Attività di tutorato di studenti triennali in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale" sono presenti i file "Il Libretto del pianificatore" e "I programmi del pianificatore" in cui in riferimento all'analisi territoriale sono riportate informazioni utili relative a:

- La cartografia da utilizzare e dove si può reperire;
- Gli indicatori utili;
- Gli shapefile utili e dove reperirli.



**"Il Libretto del pianificatore"**

[https://didattica.polito.it/zxd/cms\\_data/attachment/15/Il%20libretto%20del%20pianificatore.pdf](https://didattica.polito.it/zxd/cms_data/attachment/15/Il%20libretto%20del%20pianificatore.pdf)



**"I programmi del pianificatore"**

[https://didattica.polito.it/zxd/cms\\_data/attachment/15/I%20programmi%20del%20pianificatore.pdf](https://didattica.polito.it/zxd/cms_data/attachment/15/I%20programmi%20del%20pianificatore.pdf)