



## **SISTEMI INFORMATIVI GEOGRAFICI OPEN SOURCE: QGIS (Quantum GIS)**

Responsabile: Prof. Francesco Ciardini  
Prima edizione

### **AMBITO**

Urbanistica e Pianificazione

### **DESTINATARI**

Progettisti, Funzionari e tecnici delle Pubbliche amministrazioni.

### **DURATA**

Il corso, della durata di 18 ore, è articolato in tre moduli, ciascuno di 6 ore, erogabili in tre giornate da 6 ore (consecutive o a frequenza settimanale) o in 6 sessioni di 3 ore ciascuna con frequenza minima bisettimanale.

**I Modulo: - Introduzione al software QGIS**

**II Modulo: - Cartografia con QGIS – prima parte**

**III Modulo: - Cartografia con QGIS – seconda parte**

### **PERIODO PREVISTO**

21 Novembre- 20 Dicembre 2016

### **DOCENTI**

Arch. Francesca Pierdominici

### **SEDE**

Dipartimento PDTA, via Flaminia 70, Aula Piccinato

### **ISCRIZIONE**

[Descrivere la modalità di iscrizione](#)

Email: [formazionecontinuapdta@uniroma1.it](mailto:formazionecontinuapdta@uniroma1.it)

### **QUOTA DI ISCRIZIONE**

216 € (IVA esclusa)

### **CREDITI FORMATIVI PROFESSIONALI**

Crediti formativi professionali richiesti agli Ordini degli Architetti, degli Ingegneri e dei Geometri \_ tot 15 CFP



## CONTENUTI ED OBIETTIVI DEL CORSO

Il 19 aprile 2016 è entrato in vigore il nuovo Codice appalti (dlgs 50/2016), che riscrive la disciplina dei contratti pubblici sul territorio italiano recependo la European Union Public Procurement Directive (EUPPD), in linea con lo sviluppo e l'implementazione dei progetti Città Digitali, Opendata e Geodata.

Questo è un passaggio normativo che sancisce l'ingresso ufficiale di un nuovo ed evoluto modello di gestione del patrimonio edilizio, ma anche del territorio e delle sue componenti ambientali e naturalistiche, attraverso sistemi di rappresentazione e simulazione basati sulla raccolta e l'organizzazione delle informazioni mediante modelli logici (ad esempio i database relazionali).

I sistemi informativi territoriali GIS (Geographic Information System) si basano su modelli di raccolta dati per la simulazione della realtà fisica attraverso rappresentazioni dinamiche ossia modificabili e aggiornabili nel tempo.

QGIS (Quantum GIS) è un software open source con cui è possibile visualizzare, gestire, modificare, analizzare dati e comporre mappe georeferenziate stampabili, visualizzare e sovrapporre layers vettoriali e raster di diversi formati e con diverse proiezioni.

Lo strumento introdotto offre nuove possibilità all'interno di strutture professionali private e pubbliche per la rappresentazione del territorio alle diverse scale di definizione, per la gestione delle informazioni e per la georeferenziazione delle componenti fisiche e non. Inoltre direttamente all'interno dello stesso ambiente QGIS è possibile costruire un modello dati di tipo logico e aperto, ossia implementabile nel tempo e condivisibile da soggetti diversi. Si può infatti configurare il progetto per il web e condividere in rete l'aggiornamento dei dati con altri utenti-utilizzatori.

Obiettivo del corso è illustrare le possibilità offerte dal software open source per la realizzazione di un modello dati interrogabile, in cui a qualsiasi segmento di un elemento geografico rappresentato (puntuale, lineare, poligonale) è associata una griglia di attributi (raccolta di informazioni) la cui manipolazione consente di estrarre carte e analisi tematiche. Attraverso la costruzione di un modello dati logico di fatto la sovrapposizione delle informazioni non avviene solo sul piano visibile della mappa, ma soprattutto al livello della griglia degli attributi/informazioni che devono essere riportati da un livello informativo all'altro, associando tra loro diversi attributi senza dover alterare la struttura fisica dell'elemento stesso.



### **ATTESTATO**

Alla fine del Corso verrà rilasciato ai Partecipanti un attestato di frequenza.

### **PROGRAMMA DEL CORSO**

Il corso basato su esercitazioni pratiche, intende fornire le basi operative del software open source QGIS (Quantum GIS) per la costruzione di un modello dati (database relazionale), per la rappresentazione e per l'analisi tematica dell'ambiente fisico.

### **I. MODULO - (6 ORE)**

#### **INTRODUZIONE AL SOFTWARE QGIS**

(Docenza: Arch. Francesca Pierdominici)

#### **SESSIONE I (3 ore)**

##### **I SISTEMI DI RIFERIMENTO E I LAYERS VETTORIALI**

- Introduzione al software QGIS;
- Descrizione dei Sistemi di Riferimento (SR) disponibili e dei criteri di utilizzo;
- Interfaccia utente e criteri di utilizzo, configurazione dell'ambiente di lavoro;
- Descrizione dei tipi di layers vettoriali: punto, linea, poligono.
- Gestione dei layers vettoriali: modifica, unione ed importazione;

#### **SESSIONE II (3 ore)**

##### **I LAYERS RASTER**

- Gestione dei layers raster;
- Georeferenziare un raster.

### **II. MODULO - (6 ORE)**

#### **CARTOGRAFIA CON QGIS – prima parte**

(Docenza: Arch. Francesca Pierdominici)

#### **SESSIONE I (3 ore)**

##### **ELABORAZIONE GRAFICA DEGLI ELEMENTI FISICI E DEI DATI**



- Funzioni di editing grafico: connotazione grafica degli elementi fisici rappresentati vettorialmente;
- Il layout di stampa: gestione del formato di stampa, della scala grafica e della legenda;
- Descrizione della griglia degli attributi e delle funzioni di modifica e implementazione dei dati/informazioni.

### **SESSIONE II (3 ore)** **ANALISI DEI DATI**

- Analisi dei dati attraverso l'interrogazione (query) del database relazionale: illustrazione dei tipi di campi disponibili per la raccolta dati/informazioni e delle principali modalità di interrogazione in linguaggio SQL (Structural Query Language);
- Utilizzo delle tecniche di sovrapposizione dei dati (overlay topologico) e segmentazione dinamica (attribuzione di dati a porzioni di elementi fisici) per la connotazione tematica della planimetria.

### **III. MODULO - (6 ORE)** **CARTOGRAFIA CON QGIS – seconda parte** (Docenza: Arch. Francesca Pierdominici)

#### **SESSIONE I (3 ORE)** **RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI DATI**

- Utilizzo della funzione etichetta (label) per estrazione di carte tematiche;
- Utilizzo di diagrammi per rappresentare i dati;

#### **SESSIONE II (3 ORE)** **RACCOLTA E CARICAMENTO DATI DAL WEB**

- Costruzione di una database in Excel ed importazione in QGIS.
- Caricare dati dal web: soluzioni proprietarie, libere e standard (Google Maps, OpenLayers,
- WMS, WFS, WFS-T, CSW, WPS);