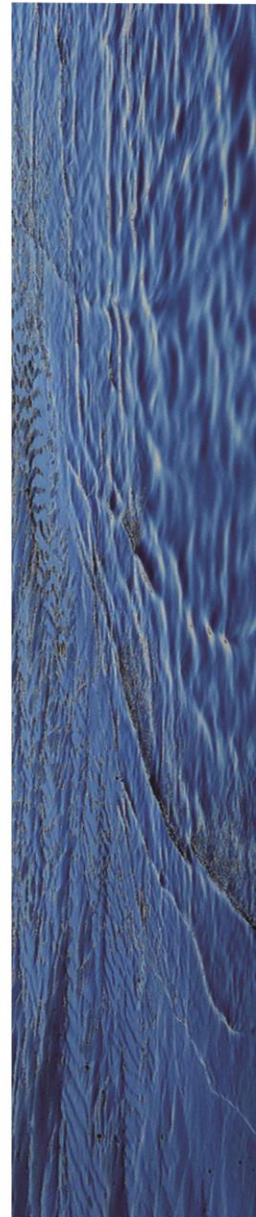


Figure Professionali «Smart City»



Smart
People

ESPERTO GIS

GREEN JOBS – Formazione e Orientamento



Unione europea
Fondo sociale europeo



*Ministero del Lavoro
e delle Politiche Sociali*

DIREZIONE GENERALE PER LE POLITICHE ATTIVE,
I SERVIZI PER IL LAVORO E LA FORMAZIONE

ESPERTO GIS

DESCRIZIONE ATTIVITA'

La Smart city è una città intelligente, dove la tecnologia ha un ruolo strategico nel soddisfare i bisogni dei cittadini quanto a sicurezza, accesso ai servizi, mobilità, energia, ambiente e risorse naturali; è una città più vivibile, a misura d'uomo. Per mettere a disposizione dei cittadini questi servizi è indispensabile fornire loro, in tempo reale, informazioni precise riferite al luogo in cui si trovano. Lo strumento che permette di associare dati e caratteristiche ad un luogo fisico preciso (georeferenziazione) è definito come Sistema Informativo Geografico (in inglese GIS). Si tratta di sistemi che permettono di integrare informazioni, disciplinarmente diverse e interscambiabili, riferite al territorio in modo tale da supportare nelle decisioni chi è preposto al governo del territorio o delle attività ad esso inerenti (GIS per la gestione delle aree agricole, GIS per i Beni Ambientali, GIS per le acque reflue, ecc.).

Per fare esempi comuni e conosciuti, un sistema in cui gli elementi vengono georeferenziati è Google Maps, in cui è possibile cercare negozi o località di interesse dei quali vengono fornite non solo le tipiche informazioni che restituisce un motore di ricerca, ma viene evidenziata sulla mappa la posizione geografica ad essi riferita.

Si intuisce che le applicazioni dei GIS sono molteplici: dalla mobilità, alla sicurezza, alla realizzazione di portali per la diffusione di dati o per l'accesso a servizi. I sistemi GIS, infatti, consentono di realizzare carte digitali costituite da molteplici strati sovrapponibili, su basi cartografiche o da foto satellitari.

L'esperto in Sistemi Informativi Geografici affianca gli specialisti dei vari settori (urbanisti, analisti, geologi, ecc.), le amministrazioni pubbliche o le imprese offrendo le proprie competenze in merito agli aspetti tecnologici ed ai sistemi informativi. Ha il compito di utilizzare opportunamente gli strumenti software per l'analisi dei dati geografici e l'integrazione delle informazioni portando alla realizzazione dei Sistemi Informativi Geografici (o Territoriali).

ESPERTO GIS

COMPETENZE

All'esperto GIS si richiede un'ottima padronanza dei software per l'acquisizione, la registrazione, l'analisi, la visualizzazione e la restituzione di informazioni derivanti da dati geografici, denominati più semplicemente software GIS. Il profilo atteso è quello di uno specialista in grado di progettare, realizzare e gestire sistemi informativi territoriali e ambientali in tutte le componenti (dati, tecnologie e organizzazione).

Oltre alla conoscenza dei software GIS è utile avere competenze nell'ambito del telerilevamento, inteso come disciplina che si occupa di ricavare informazioni sull'ambiente e sul territorio partendo da immagini e dati numerici rilevati da aerei, satelliti, droni o sonde spaziali.

Altre competenze integrative riguardano la conoscenza dei principi di funzionamento del Sistema di Posizionamento Globale (in inglese: Global Positioning System, abbreviato GPS), il sistema di posizionamento e navigazione satellitare civile che, attraverso una rete satellitare dedicata di satelliti artificiali in orbita, fornisce ad un terminale mobile o ricevitore GPS informazioni sulle sue coordinate geografiche e orario, in ogni condizione meteorologica, ovunque sulla Terra.

Il profilo di esperto GIS sarà completo se si dimostrano competenze anche nell'ambito dei software CAD (Computer-Aided Design). Con tale sigla si indica il settore dell'informatica volto all'utilizzo di tecnologie software e in particolare della computer grafica per supportare l'attività di progettazione (design) di modelli e strutture bidimensionali e tridimensionali da integrare nelle mappe territoriali.

ESPERTO GIS

MERCATO DI RIFERIMENTO E TRATTAMENTO ECONOMICO

Il mercato di riferimento è molto ampio e coinvolge tutte le componenti della società. I settori di impiego sono numerosi.

Il GIS può essere utilizzato in ambito agricolo per l'analisi dell'uso del suolo, in ambito economico per analisi di mercato e nel settore ambientale per la gestione delle risorse naturali. Applicazioni importanti sono nell'ambito della Protezione Civile per la gestione delle calamità e delle risorse forestali e nel settore dei trasporti per ottimizzare la logistica. I software GIS sono ormai indispensabili nel settore Urbanistica dell'Amministrazione Pubblica per la gestione del catasto degli edifici, per la redazione di mappe per la pianificazione territoriale e la conoscenza del proprio territorio dal punto di vista geologico, infrastrutturale, ambientale, ecc.

Pertanto l'esperto di GIS può lavorare come dipendente o consulente per amministrazioni pubbliche, per aziende che operano nel settore della fornitura di servizi territoriali (acqua, gas, elettricità, rifiuti, telefonia, trasporti), per società che forniscono consulenza e prodotti che sfruttano software GIS.

Il trattamento economico varia tra i 20.000€ e i 40.000€ annui in funzione della tipologia di cliente, dell'esperienza acquisita e della tipologia di servizio offerto.

ESPERTO GIS

PERCORSO FORMATIVO

L'esperto GIS ha una formazione di base tecnica. La laurea in materie scientifiche è rilevante per padroneggiare gli aspetti più tecnici di questa figura professionale. Sono diversi i corsi di laurea che prevedono insegnamenti legati ai software GIS tra i quali ingegneria civile ed ambientale, geologia ed archeologia, agraria ed informatica.

Di base un diploma di scuola superiore di secondo grado e una formazione tecnico-scientifica sono due condizioni essenziali per poter avere la possibilità in futuro di integrare la propria competenza con corsi di approfondimento e formazione da svolgere durante tutta la vita lavorativa, per restare al passo con le tecnologie emergenti.

Il mercato della consulenza richiede la capacità di spaziare tra diverse competenze, dimostrando di avere la capacità di integrare e arricchire i servizi offerti in relazione alle differenti applicazioni sviluppate che utilizzano software GIS.

ESPERTO GIS

CORSI

Corso di Laurea Magistrale Sistemi Informativi Territoriali e Telerilevamento IUAV- Il Corso di Laurea prevede un percorso formativo che porta all'acquisizione di metodologie di progettazione e realizzazione di basi informative e di sistemi per il loro trattamento ed utilizzo con forte orientamento applicativo verso temi strategici per il governo del territorio (ambiente, mobilità, sicurezza e rischio idrogeologico, pianificazione e uso del suolo, ecc.). Il laureato magistrale in SIT e telerilevamento sarà in grado di identificare le linee evolutive delle tecnologie specifiche e delle loro applicazioni e di gestire, da ogni punto di vista, anche economico oltre che tecnico, l'informazione territoriale ed ambientale in organizzazioni pubbliche o d'impresa.

LINK <http://www.ricercasit.it/clamSiTel/>

Master universitario MasterGIS 2013 UNIFI - L'obiettivo formativo del Master è di preparare specialisti in Sistemi Informativi Geografici (GIS) in grado di affrontare le problematiche interdisciplinari riguardanti il monitoraggio, la gestione e lo sviluppo durevole del territorio, fornendo i necessari supporti alla conoscenza, all'analisi e alla decisione; a tal fine concorrono, con quelle geografiche, varie discipline umanistiche, scientifiche, tecnologiche per ricomporre in modo mirato la frammentarietà dei saperi riguardanti le complesse interazioni tra ambiente e attività umane. Il Master affronta le seguenti tematiche: Introduzione ai GIS, Telerilevamento, Topografia e Cartografia, Ambiente, Infrastrutture e Beni Ambientale e Culturali (monitoraggio, gestione, prevenzione del rischio).

LINK <http://economia.uniroma2.it/igf/master-in-comunicazione-digitale-e-comunicazione-in-rete-nozioni-tecnologie-e-professionalita/>

ESPERTO GIS

CORSI

Master universitario di II livello "Sistemi informativi territoriali e telerilevamento (SITT)" – Il Master SITT tende a soddisfare la crescente domanda da parte di vasti settori della Pubblica Amministrazione, delle imprese e di professionisti (agronomi, ambientalisti, architetti, forestali, geologi, ingegneri, naturalisti, ecc.) con significative esigenze nella gestione informatizzata del territorio e nel monitoraggio ambientale. Il SITT conferisce competenze in Sistemi Informativi Geografici, Cartografia numerica, Telerilevamento, Fotogrammetria Digitale, Cartografia Web, GPS, Geostatistica, Geomarketing.

LINK <http://www.unisi.it/didattica/post-laurea/masters/sistemi-informativi-territoriali-e-telerilevamento-sitt-o>

ESPERTO GIS

RETI - ESPERIENZE – PROGETTI

Il **LabGIS** è il Laboratorio di GIS e cartografia automatica del Dipartimento di Scienze dell'Università degli Studi Roma Tre. Creato nel 2001, promuove attività di alta formazione, ricerca applicata e offre servizi e soluzioni per l'acquisizione e la gestione dei dati geografici. Il suo principale obiettivo è divulgare le nuove tecnologie relative all'informazione geografica digitale attraverso la formazione di professionisti specializzati nei sistemi GIS. Il Laboratorio è formato da un'equipe di docenti universitari e professionisti altamente specializzati in GIS, GPS e cartografia automatica.

LINK <http://host.uniroma3.it/laboratori/labgis/>

PROGETTI <http://host.uniroma3.it/laboratori/labgis/progetti.html>

Il blog **GIS e Infrastrutture** presenta tutte le novità dei software, grazie ad articoli, immagini e filmati, fornisce suggerimenti e trucchi per l'utilizzo ottimale della tecnologia e per risolvere i problemi più comuni, presenta casi reali di pianificazione GIS e progettazione BIM, realizzati in Italia e all'estero. Inoltre sostiene la diffusione degli Open Data, ed in particolare gli Open Geo.

LINK <http://www.gisinfrastrutture.it/>

ESPERTO GIS

RETI - ESPERIENZE – PROGETTI

Basi Territoriali. L'Istat mette a disposizione numerose banche dati contenenti i dati geografici riferiti al territorio nazionale. E' possibile scaricare tutta la documentazione tratta dai censimenti nazionali a proposito dei Comuni, Province e Regioni del territorio italiano.

LINK <http://www.istat.it/it/archivio/104317>

GeoPortale della Lombardia. Si riporta un esempio di applicativo che utilizza software GIS. Il Geoportale è un punto di accesso alla consultazione del patrimonio di dati cartografici della Regione Lombardia. E' come una biblioteca: racchiude i dati territoriali, schedati e corredati da informazioni sulla banca dati (tipo di dati, acquisizione, aggiornamento, responsabile dei dati, data di acquisizione).

LINK <http://www.cartografia.regione.lombardia.it/geoportale>

Sintesi

- ❖ Secondo le Nazioni Unite, La Smart city è una città intelligente, dove la tecnologia ha un ruolo strategico nel soddisfare i bisogni dei cittadini quanto a sicurezza, accesso ai servizi, mobilità, energia, ambiente e risorse naturali; è una città più vivibile, a misura d'uomo. Per mettere a disposizione dei cittadini questi servizi è indispensabile fornire loro, in tempo reale, informazioni precise riferite al luogo in cui si trovano. Lo strumento che permette di associare dati e caratteristiche ad un luogo fisico preciso (georeferenziazione) è definito come Sistema Informativo Geografico (in inglese GIS).
- ❖ Le applicazioni dei GIS sono molteplici: dalla mobilità, alla sicurezza, alla realizzazione di un portale per la diffusione di dati o per l'accesso ai servizi. I sistemi GIS, infatti, consentono di realizzare carte digitali costituite da molteplici strati sovrapponibili e realizzate tramite il ricorso a foto satellitari ed apparecchiature GPS (sistema satellitare di posizionamento geospaziale a copertura globale).
- ❖ L'esperto in Sistemi Informativi Geografici affianca gli specialisti dei vari settori (urbanisti, analisti, geologi, ecc.), le amministrazioni pubbliche o le imprese offrendo le proprie competenze in merito agli aspetti tecnologici ed ai sistemi informativi. Ha il compito di utilizzare opportunamente gli strumenti software per l'analisi dei dati geografici e l'integrazione delle informazioni portando alla realizzazione dei Sistemi Informativi (SI).
- ❖ L'esperto GIS ha una formazione di base tecnica. La laurea in materie scientifiche è rilevante per padroneggiare gli aspetti più tecnici di questa figura professionale. Sono diversi i corsi di laurea che prevedono insegnamenti legati ai software GIS tra i quali ingegneria civile ed ambientale, geologia ed archeologia, agraria ed informatica.

Per saperne di più

Adams A.C., *Using Geographic Information Systems to provide better e- services. A guide for municipalities from Smart Cities*, Smart Cities Project – Interreg IVB North Sea Region Programme.

http://www.smartcities.info/files/Using_GIS_for_better_e-services_Smart_Cities.pdf

Casagrande L., Cavallini P., Frigeri A., Furieri A., Marchesini I., Neteler M., *GIS Open Source*, Dario Flaccovio Editore, 2012.

Graci G., Pileri P., Sedazzari M., *GIS e Ambiente*, Dario Flaccovio Editore, 2009.

Land N., *GIS Enabling Smart Cities & More Efficient Transportation*, presentazione tenuta al Geospatial World Forum 2014.

<http://www.geospatialworldforum.org/2014/presentation/lis/Nick%20Land.pdf>

CREDITI

- *Materiale a cura del progetto La.Fem.Me – Lavoro Femminile Mezzogiorno – Italia Lavoro S.p.A.*
- *Rielaborazione in collaborazione con il progetto Increase*

- **Fonti:**
 - SOGESCA Srl
- **Immagini:**
 - Foto copertina: 1. James Monkeyyatlarge; 2. Fil.al; 3. Simada 2009

- *Aggiornamento Ottobre 2014*
- *Per informazioni – infolafemme@italialavoro.it
servizi.prodottiformativi@italialavoro.it*