

# Geographic Information Manager e Geospatial, termini incomprensibili in Italia

Di Renzo Carlucci



Fig. 1 – Struttura del programma di studi e qualificazioni del corso in Geoinformatics Engineering nella “School of Civil Environmental and Land Management Engineering School of Industrial and Information Engineering, Milano Campus (Laurea Magistrale equivalent To Master Of Science)”

**Nel 2015 nacque ufficialmente in Italia la figura del Geographic Information Manager (GIM) presentato come risultato di una analisi di un gruppo di professionisti del settore che avevano iniziato a dar forma a questa nuova figura. Ufficializzato nel 2018 da AGID, è oggi in itinere per essere inserito come figura di riferimento nei nuovi programmi politici regionali e comunali.**

L' Agenzia per l'Italia digitale (AGID) ha inserito la figura del GIM utilizzando la normalizzazione effettuata con la pubblicazione (26.4.2018) della norma UNI 11621-5; 2018 “Attività Professionali non regolamentate – Profili professionali per l'ICT – Parte 5: Profili professionali relativi all'informazione geografica”. Di fatto venne finalmente recepita una crescente sensibilità verso le professioni svolte nell'ambito dell'informazione geografica, in sintonia con lo sviluppo tecnologico e le prospettive degli utilizzatori sempre più attratti dalle possibilità di analisi del mezzo geospaziale.

## La lunga storia del GIM

Ma quanto di questo fa parte della conoscenza di chi non è un addetto del settore? Se parliamo di un Energy Manager (dalla cui figura si ispira quella del GIM) a un comune cittadino, probabilmente comprende con facilità che si tratta di un esperto del settore energetico dedicato alla gestione razionale dell'energia, ma se analogamente parliamo di un Geographic Information Manager difficilmente comprenderà che stiamo parlando di un esperto inserito negli organismi di governo per sostenere e governare l'uso consapevole dei dati geografici e delle tecnologie disponibili per la loro raccolta, gestione e condivisione.

Il ruolo dell'*energy manager* è stato introdotto per legge nel 1991 per quei soggetti (enti pubblici e privati) caratterizzati da consumi annui di energia al di sopra di una data soglia, che dovevano affidarsi a un tecnico per “la conservazione e l'uso razionale dell'energia”. Ma abbiamo dovuto attendere il 2014 – e solo dietro la necessità di attuazione di una direttiva UE sull'efficienza energetica – è stato dato corpo, nel 2016, all'esperto in gestione dell'energia che sarà poi obbligatorio inserire nei processi per beneficiare di riconoscimenti economici derivati da azioni di risparmio energetico. Venticinque anni di gestazio-

ne per attuare l'introduzione di una figura professionale istituita per legge. Quanti ce ne vorranno per attuare l'introduzione di un manager dell'informazione geografica all'interno dei sistemi di governo? Considerato inoltre che attualmente ha un solo riconoscimento di UNINFO e AGID, le istituzioni che individuano le specifiche competenze del ruolo e ne delineano il campo di attività.

### La formazione impossibile

Ma dal punto di vista della formazione il GIM che titolo dovrà avere? Quale percorso formativo?

La situazione italiana a proposito è quanto mai deludente, un paese che in pratica sta facendo scomparire tutto ciò che ha relazione con la "geografia", materia ormai in via di estinzione anche dalla scuola primaria e secondaria. Solo per citare esempi ricordo i periti per le costruzioni, ambiente e territorio che hanno sostituito la classica figura del geometra con un perito senza arte né parte, procurando un calo delle iscrizioni probabilmente per l'inadeguatezza dei programmi e per la mancanza di connessione con la realtà (cfr. A. Selvini in Editoriale GEOmedia 2 2017).

Al livello universitario se si volesse intraprendere la carriera del gestore di informazione geografica, su quale percorso si dovrebbe andare? Sono rari ancora oggi gli specifici corsi di laurea in questo settore. Qualche Master si avventura nella Geoinformazione, ormai presente in quasi tutte le sedi universitarie, spesso spinti dalla novità introdotta dai droni per effettuare riprese aeree, purtroppo pochi con serietà e stabilità che vada oltre il mo-

mento del business generato dalle mode. A Venezia nella IUAV, cito comunque uno dei primi corsi di Laurea in Sistemi Informativi Territoriali che ha formato molto dei tecnici attualmente impiegati nelle situazioni di governo del territorio. A Milano da poco è nato il corso di Laurea in Geoinformatics Engineering, ma tutto in inglese, un messaggio che fa capire come in Italia non ci sia sbocco per questo tipo di laureati.

### L'importanza dell'acquisizione del dato

Nel recente periodo in cui sono stati avviati processi per la realizzazione della normalizzazione e standardizzazione dei dati geografici (direttiva UE INSPIRE) non molto impulso è stato dato alla acquisizione ed aggiornamento dei dati cartografici, spesso considerati solo come "sfondo" dei sistemi informativi geografici. E' vero che gli sforzi pre e post bellici del secolo scorso hanno prodotto la cartografia di base del nostro paese attraverso l'opera di inquadramento dell'Istituto Geografico Militare che ha prodotto le basi cartografiche alla scala 1:100.000 e 1:25.000. Ma è pur vero che il territorio si evolve e quello che chiamiamo "consumo di suolo", che oggi cresce a ritmi di qualche metro quadro al secondo, avrà prodotto variazioni sostanziali che dovrebbero portare ad un aggiornamento costante della cartografia per un monitoraggio efficiente. All'inizio degli anni '80 la produzione cartografica venne, dal governo centrale dello Stato, trasferita alle Regioni. Prevedendo un aggiornamento dei voli aerofotogrammetrici, a fini urbanistici, almeno biennale.

La realtà però non è stata così. Da qualche anno la produzione di dati cartografici "ufficiali" in Italia, subisce rallentamenti per mancanza di investimenti. Le imprese aerofotogrammetriche erano un centinaio negli anni '70, oggi ridotte a qualche unità con volumi di attività ridotti al minimo. Certo la rivoluzione apportata da Google Map ha portato a pensare che si possa limitare la spesa per cartografare affidandosi a Google. Spesso però la liceità delle operazioni sul territorio si misurano sulle caratteristiche geometriche di risoluzione e accuratezza, elementi che non sono oggetto della piattaforma di mappa Google e neanche di quelle delle Voluntary Geographic Information (VGI), da cui ad esempio nasce OpenStreetMap, mappa delle strade appunto... non del territorio.

Quanto sia giusto normalizzare, standardizzare e armonizzare un dato non aggiornato è da pensare mentre l'impresa di realizzare una Infrastruttura di Dati Territoriali "aggiornabile" del territorio nazionale potrebbe rivelarsi egualmente necessaria.

Gli esempi di questa carenza non mancano. Basti pensare che il rilievo di dettaglio urbano, normato nelle scale 1:2000, 1:1000 e 1:500, non è disponibile anche nella capitale. A Roma si utilizza una cartografia derivata da quella di livello territoriale regionale realizzata nella scala 1:5.000 prodotta più di 5 anni fa. La cosiddetta CTR14, Carta Tecnica Regionale 2014. Una città ove il dettaglio e la precisione conta, ove sono in gioco redditi immobiliari nascosti al Catasto, un sito Unesco ove dovrebbero essere preservate le caratteristiche storiche che la contraddistinguono.

Purtroppo addirittura non si sa a chi spetti oggi il controllo a livello nazionale e l’emanazione di direttive certe essendo in pratica aboliti gli organi cartografici quali l’Istituto Geografico Militare che sopravvive a malapena, l’Agenzia del Territorio, chiusa ed assorbita dall’Agenzia delle Entrate, il Servizio Geologico Nazionale, assorbito dall’ISPRA e privato delle sue strutture di funzionamento, il servizio geotopocartografico dello Stato maggiore dell’Aeronautica, che raramente si occupa di far cartografia ed in ultimo l’Istituto Idrografico della Marina che per fortuna sopravvive e si adegua ai tempi con produzione del dato digitale di alto livello utilizzato nei sistemi di navigazione mediterranea. Anche il Catasto comunque, inglobato nell’Agenzia delle Entrate, sopravvive e dimostra di essere l’unica cartografia digitale italiana aggiornata nello stesso istante in cui sono trasmessi, ad opera dei professionisti, i dati di aggiornamento.

“**L’importanza del dato, della sua qualità e del suo aggiornamento è fondamentale**”

**I compiti del GIM**

Con le “Linee guida per l’armonizzazione delle qualificazioni professionali, delle professioni e dei profili in ambito ICT” AGID mette a disposizione di Regioni, enti titolati e amministrazioni, uno strumento utile a comprendere la necessità di armonizzare le terminologie utilizzate (ad esempio nei repertori regionali), allineandosi ove possibile ai profili ICT nazionali recepiti nelle linee guida AGID.

AGID definisce oggi in questo modo il GIM:

“Figura professionale inserita negli organismi di governance di un’organizzazione, per sostenere e governare l’uso consapevole dei dati geografici e delle tecnologie disponibili per la loro raccolta, gestione e condivisione, con particolare attenzione anche allo sviluppo delle IDT. Le azioni del GIM facilitano l’incremento della competenza digitale all’interno del network che compone un’organizzazione orientata ad un uso consapevole dei dati geografici nei riguardi delle problematiche legate alla capacità di fruire di tali dati, intesa sia rispetto alla disponibilità di queste informazioni, sia come abilità conseguite per il loro sfruttamento.”

Descrivendone poi i compiti: “Attribuito al dato geografico valore di “materia prima” per la creazione di prodotti e servizi

innovativi, il GIM identifica le supply chain esistenti nell’ambito dell’organizzazione, coordina la raccolta e la validazione di dati geografici inerenti le attività e ne analizza i contenuti sia per estrarne informazioni utili a generare valore, sia per produrre conoscenza da restituire al territorio. In particolare, sulla base dell’analisi dei flussi di produzione realizzati all’interno dell’organizzazione, il GIM individua i dati caratterizzati da una dimensione geografica o che potenzialmente potrebbero possederla, ne valuta l’utilizzo, le finalità ed il “rendimento” in termini di effettivo utilizzo rispetto alle potenzialità. Inoltre, grazie alla conoscenza approfondita del business e/o missione dell’organizzazione, questa figura professionale pone in evidenza le sequenze di attività già in essere o potenzialmente attuabili che possono significativamente contribuire alla realizzazione di servizi di valore come insieme di processi o sistemi di supporto alle decisioni.”

In sintesi vengono definiti i seguenti ruoli:

*GeoData Analyst (GDA):* esperto di processi, metodologie e tecnologie di acquisizione e di manipolazione di dati geospaziali

	GESTIONE BUSINESS	GESTIONE TECNICA	PROGETTAZIONE	SVILUPPO	ESERCIZIO & SERVIZI	SUPPORTO
TECNOLOGIA				GeoData Analyst GDA	GI Technician /Specialist GIT/S	
DOMINIO	GI Manager GIM	GI Officer GIO				Geographic Knowledge Enabler GKE
ORGANIZZAZIONE						

Fig. 2 – I profili professionali legati alla informazione geografica.

I profili professionali consolidati da AGID, relativi all'informazione geografica sono:

#### **GeoData Analyst (GDA)**

- Descrizione sintetica. Figura professionale esperta dei processi, delle metodologie e delle tecnologie di acquisizione e di manipolazione di dati geospaziali. Si occupa di analizzare i dati di natura spaziale per fornire al management le informazioni utili a disegnare strategie e prendere decisioni, nonché per produrre informazione e nuova conoscenza atta a concretizzare attività di problem solving. Particolare attenzione è rivolta al contesto dei «Big Data» di tipo spaziale, dove il GDA deve orientarsi tra grandi volumi di dati allo scopo di individuare, sintetizzare e mostrare il dato utile ad affrontare un problema o a semplificare una decisione complessa. Il GDA garantisce la provenienza, la funzionalità e l'usabilità del dato geo-spaziale.
- Missione. Il GDA interagisce con i dati geo-spaziali nell'ambito di attività relative all'origine, alla gestione della meta-documentazione, alla manipolazione / trasformazione ed alla analisi degli stessi. Pertanto, questa figura professionale ha spiccate capacità di comprendere la provenienza, le metodologie e le tecnologie di acquisizione, ed i formati e la qualità dei dati geo-spaziali, nonché i processi di manipolazione all'interno di flussi produttivi dei dati stessi. Inoltre, questa figura professionale deve essere in grado di pubblicare i risultati delle proprie analisi secondo i metodi più comuni di diffusione di dati geo-spaziali. Pertanto, deve determinare o definire le strutture più appropriate per tali dati e per i loro componenti, nonché saper utilizzare applicazioni orientate al Web per la pubblicazione online dei dati e la creazione di mappe per usi specifici.

#### **Geographic Information Manager (GIM)**

- Descrizione sintetica. Figura professionale inserita negli organismi di governance di un'organizzazione, per sostenere e governare l'uso consapevole dei dati geografici e delle tecnologie disponibili per la loro raccolta, gestione e condivisione, con particolare attenzione anche allo sviluppo delle IDT. Le azioni del GIM facilitano l'incremento della competenza digitale all'interno del network che compone un'organizzazione orientata ad un uso consapevole dei dati geografici nei riguardi delle problematiche legate alla capacità di fruire di tali dati, intesa sia rispetto alla disponibilità di queste informazioni, sia come abilità conseguite per il loro sfruttamento.
- Missione. Attribuito al dato geografico valore di "materia prima" per la creazione di prodotti e servizi innovativi, il GIM identifica le supply chain esistenti nell'ambito dell'organizzazione, coordina la raccolta e la validazione di dati geografici inerenti le attività e ne analizza i contenuti sia per estrarne informazioni utili a generare valore, sia per produrre conoscenza da restituire al territorio. In particolare, sulla base dell'analisi dei flussi di produzione realizzati all'interno dell'organizzazione, il GIM individua i dati caratterizzati da una dimensione geografica o che potenzialmente potrebbero possederla, ne valuta l'utilizzo, le finalità ed il "rendimento" in termini di effettivo utilizzo rispetto alle potenzialità. Inoltre, grazie alla conoscenza approfondita del business e/o missione dell'organizzazione, questa figura professionale pone in evidenza le sequenze di attività già in essere o potenzialmente attuabili che possono significativamente contribuire alla realizzazione di servizi di valore come insieme di processi o sistemi di supporto alle decisioni.

#### **Geographic Information Officer (GIO)**

- Descrizione sintetica. Figura professionale responsabile della gestione delle attività, delle persone e delle risorse complessive della struttura del Geographic Information System, GIS, di una organizzazione, nonché del contesto più ampio relativo alla costruzione di infrastrutture di dati territoriali (IDT).
- Missione. Assicura che le attività della struttura GIS siano condotte in accordo con le regole, i processi e gli standard dell'organizzazione. Prevede i cambiamenti necessari secondo la strategia e il controllo dei costi dell'organizzazione. Valuta e suggerisce investimenti basati su nuove tecnologie. Assicura l'efficacia del GIS e la gestione dei rischi associati. Garantisce che l'interoperabilità e la condivisione dei dati territoriali e dei servizi basati su di essi seguano standard e procedure specifiche della IG.

#### **Geographic Information Technician / Specialist (GIT/S)**

- Descrizione sintetica. Figura professionale esperta nelle più comuni elaborazioni delle informazioni geografiche: acquisizione, raccolta, creazione, editing e trattamento di tutti i tipi di dati (raster, vettoriali, database) nell'ambito di applicazioni GIS eventualmente partendo da svariate fonti informative anche non spaziali, comprese quelle non digitali (es. documenti e mappe cartacee); creazione di mappe e applicazioni GIS personalizzate; presentazione di risultati numerici, grafici e cartografici. Affianca gli specialisti dei vari settori (urbanisti, analisti, geologi, ecc.), le amministrazioni pubbliche o le imprese nella elaborazione, gestione, aggiornamento e utilizzo dei sistemi informativi geografici anche nel contesto più ampio della costruzione di infrastrutture di dati territoriali (IDT).
- Missione. Coordinandosi con il livello manageriale organizzativo e tecnico, il GI Technician è deputato ad eseguire una serie di operazioni GIS di base per lo sviluppo di database, la produzione cartografica e la progettazione, la realizzazione e la gestione di sistemi informativi geografici.

#### **Geographic Knowledge Enabler (GKE)**

- Descrizione sintetica. Figura professionale esperta in materia di alfabetizzazione spaziale (*spatial literacy*) e metodologie per lo sviluppo del pensiero spaziale (*spatial thinking*) e delle competenze geo-digitali nell'ambito del network che compone un'organizzazione orientata ad un uso consapevole dei dati geografici nei riguardi delle problematiche legate alla capacità di fruire di tali dati, intesa sia rispetto alla disponibilità di queste informazioni, sia come abilità conseguite per il loro sfruttamento.
- Missione. Il compito fondamentale del GKE riguarda la promozione della consapevolezza spaziale attraverso lo sviluppo del pensiero spaziale (*spatial thinking*) all'interno della rete degli attori dell'organizzazione. Rileva le competenze professionali geospaziali necessarie. Pianifica interventi formativi per lo sviluppo di tali competenze e per la formazione della «cittadinanza spaziale (*spatial citizenship*)», consentendo a individui e gruppi di interagire e di partecipare a processi decisionali spaziali sociali, grazie ad una corretta produzione e utilizzo di geo-media (per es. mappe, virtual globes, GIS e Geoweb), garantendo la realizzazione di servizi stabili e duraturi nonché la crescita di utilizzatori connessi spazialmente. Il GKE può sostenere il GIM nell'ambito di ecosistemi organizzativi complessi.

*Geographic Information Manager (GIM):*

figura professionale inserita negli organismi di *governance* di un'organizzazione, per sostenere e governare l'uso consapevole dei geo-dati e delle tecnologie disponibili per la loro raccolta, gestione e condivisione

*Geographic Information Officer (GIO):*

responsabile della gestione delle attività, delle persone e delle risorse complessive della struttura del GIS di una organizzazione, nonché del contesto più ampio delle Infrastrutture Dati Territoriali

*Geographic Information Technician/Specialist (GIT/S):*

esperto nelle più comuni elaborazioni delle informazioni geografiche, affianca gli specialisti dei vari settori (urbanisti, analisti, geologi, ecc.)

*Geographic Knowledge Enabler (GKE):*

figura professionale esperta di alfabetizzazione spaziale (*spatial literacy*), di metodologie per lo sviluppo del pensiero spaziale (*spatial*

*thinking*) e di competenze geo-digitali all'interno di una organizzazione orientata ad un uso consapevole dei geo-dati sia in termini di disponibilità, sia di capacità di fruizione.

Una nota presentata recentemente da Sergio Farruggia, Stati Generali dell'Innovazione, riassume in queste seguenti note i compiti attribuiti oggi al GIM:

Documentare la produzione e il consumo dell'informazione geografica della città/comunità. Registrare l'evoluzione nel tempo dei flussi d'informazione geografica prodotta e consumata e recepire le indicazioni per la programmazione delle attività. Misurare la capacità di fruizione dei geo-dati (*spatial enablement*), contribuendo con proposte a migliorare la conoscenza e la condivisione di questo valore.

Favorire la partecipazione della comunità e facilitare la collaborazione sia tra le diverse componenti e categorie, sia all'interno di ognuna.

Sollecitare l'attenzione e il coinvolgimento di componenti della comunità sfavorite, demotivate o disinteressate.

Lavorare in rete, mantenendo rapporti con organismi e progetti "smart" a tutti i livelli (regionale, nazionale e internazionale), promuovendo iniziative di networking.

Sincerarsi costantemente che il proprio comportamento sia in sintonia con i bisogni di una comunità geo-consapevole, recependo i feedback ricevuti dalla comunità stessa.

**Il geospatial sconosciuto**

L'introduzione in Italia del termine *geospatial*, essendo derivato dal mondo anglosassone, non ha avuto l'effetto desiderato e non riesce a rappresentare quanto questo termine significa nella lingua originaria. Il vero problema è che noi usiamo lo stesso termine sia per lo spazio fisico o matematico che per spazio astronomico, mentre in inglese *spatial* è sinonimo di riferimento tridimensionale cartesiano e lo spazio extraterrestre è lo *space*.

Anche la stentata traduzione in *geospaziale* non riesce ad esprimere facilmente cosa significa, il primo pensiero è sempre quello dell'uso dei soli dati satellitari.

Il termine nacque al momento in cui si iniziò a correlare i dati contenuti nelle basi di dati allo spazio generando le cosiddette basi di dati spaziali ottimizzate per archiviare e interrogare dati correlati ad oggetti nello spazio (cartesiano) tra cui, punti, linee e poligoni. Il primo a creare un vero database spaziale fu Oracle che introdusse l'estensione Spatial nella quale si relazionavano indici di dati e caratteristiche geometriche. Per uniformare tali sistemi ed arrivare agli attuali sistemi open nacque l'*OGC, Open Gis Consortium*, poi evolutosi in *Open Geospatial Consortium*. Ma in Italia il termine rimane ai più incomprensibile. Una cosa "spaziale" rimane difficile da comprendere nel mondo del governo territoriale. Wikipedia ha dovuto creare una pagina di disambiguazione:

**Spazio** – in matematica, termine usato per diversi concetti tra i quali alcuni che fungono da modello per descrivere lo spazio fisico

**Spazio** – in fisica, estensione

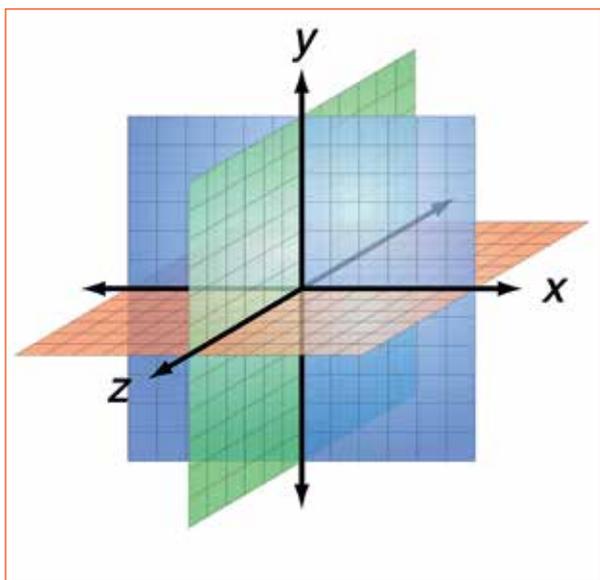


Fig. 3 - Spazio - Un sistema di coordinate cartesiane tridimensionali destrorso con l'asse +z che punta verso lo spettatore (Kenneth Alan Clin-german Jr - Wikimedia Commons).

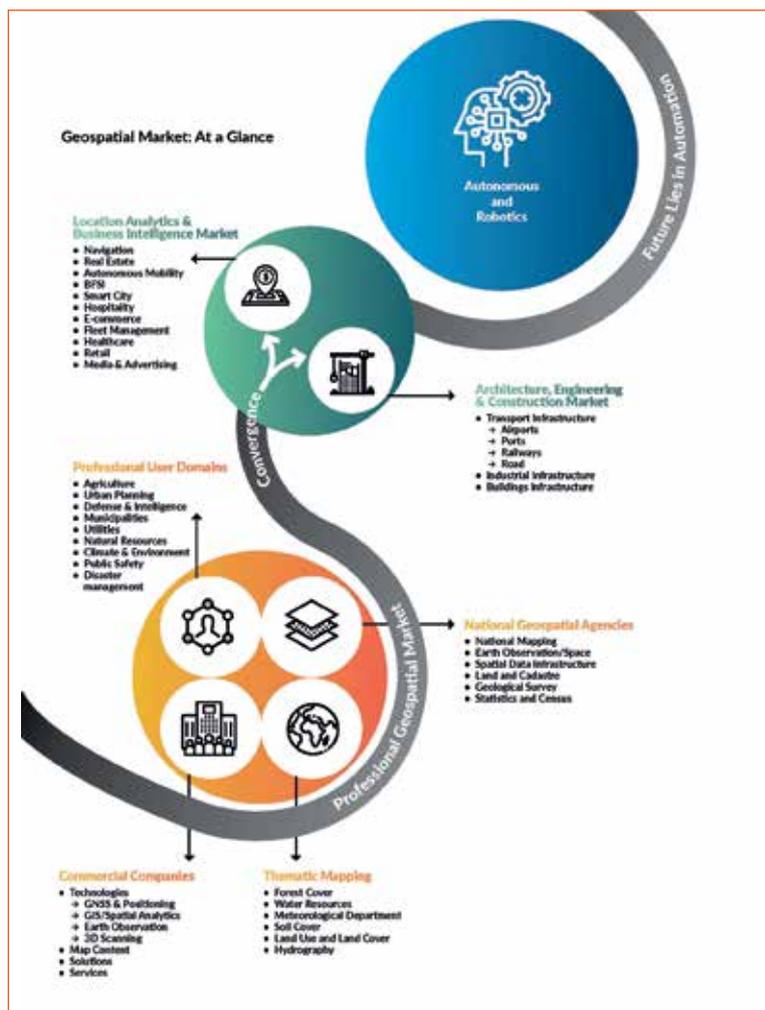


Fig. 4 - Il mercato geospaziale professionale nel report GeoBuiz 2019, può essere ampiamente suddiviso in agenzie nazionali di mappatura, organizzazioni di mappatura tematica, società commerciali e domini di utenti professionali. (Geospatial Media and Communications Copyright 2019)

tridimensionale senza limiti in cui gli oggetti e gli eventi hanno direzioni e posizioni relative tra di loro

**Spazio** – in astronomia, porzione di universo situata al di fuori dell’atmosfera stellare o planetaria

Ma anche nella versione inglese di Wikipedia si precisa che: *“Space is about the general framework of distance and direction. For the space beyond Earth’s atmosphere, see Outer space.”*

Una proposta di linguaggio comune comprensibile dovrebbe essere oggetto di uniformazione, dovendosi o adottare

termini inglesi comprensibili solo per gli specialisti, o cercare di adottare termini il cui significato sia implicito nella nostra lingua cercando di non creare necessità di disambiguazioni. In particolare per il necessario rapporto con il cittadino comune e il politico coinvolto nei processi di governo del territorio.

L’impulso geospaziale portato dal mondo dell’industria si sta sviluppando rapidamente e le innovazioni nel panorama tecnologico stanno dando impulso a questo sviluppo.

I driver della rivoluzione digitale come l’intelligenza artificiale, l’automazione, il cloud, l’IoT e

la miniaturizzazione dei sensori stanno aggiungendo slancio anche nel settore geospaziale. Però è chiaro che la mancanza di normative e politiche appropriate, le limitazioni nella conoscenza dell’utente e la vulnerabilità digitale o la sicurezza informatica sono ulteriori sfide che l’industria deve affrontare. Mentre l’innovazione continua rimane una delle massime priorità per l’industria, si dovrebbe guardare alla adozione di standard per realizzare il pieno potenziale delle tecnologie. Solo così potremo andare a definire una società abilitata spazialmente, formata da cittadini che sanno usare la posizione e altri dati geografici come mezzo per organizzare le loro attività e le loro informazioni.

#### BIBLIOGRAFIA

<https://www.agid.gov.it/it/agenzia/stampa-e-comunicazione/notizie/2018/10/15/online-linee-guida-competenze-digitali-professionali-leadership>  
<https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/competenze-digitali/professionista-dellinformazione-geografica-chi-e-e-perche-e-utile-per-le-competenze-digitali/>  
<http://www.forumpa.it/smart-city/dati-comunita-intelligenti-orientate-alluso-consapevole-dei-dati-geografici>  
<https://www.statigeneralinnovazione.it/online/la-rivoluzione-geo-digitale/>  
<https://rivistageo.media.it/2018/11/06/12985/Dati-geografici/agid-consolida-il-profilo-del-geographic-information-manager-gim-nelle-pa-1>

#### PAROLE CHIAVE

GEOGRAPHIC INFORMATION MANAGER;  
 GEOSPATIAL; INFORMAZIONE GEOGRAFICA

#### ABSTRACT

In 2015, the figure of the Geographic Information Manager (GIM) was officially born in Italy, presented as the result of an analysis by a group of professionals in the sector who had started to give shape to this new figure. Officialised in 2018 by AGID, it is now in progress to be included as a reference figure in the new regional and municipal political programs.

#### AUTORE

RENZO CARLUCCI  
 R.CARLUCCI@MEDIAGEO.IT  
 DIRETTORE EDITORIALE MEDIA GEO