

## Informazione geografica, verso la norma UNI di definizione dei profili professionali

Laura Berardi<sup>(a)</sup>, Gabriele Ciasullo<sup>(b)</sup>, Sergio Farruggia<sup>(c)</sup>,  
Antonio Rotundo<sup>(b)</sup>, Monica Sebillo<sup>(d)</sup>

(<sup>a</sup>) AMFM GIS Italia, Via Ugo Ojetti 427, 00137 Roma, Tel. +39089963375, fax 1782278320,  
e-mail: [laura.berardi@uniroma1.it](mailto:laura.berardi@uniroma1.it)

(<sup>b</sup>) Agenzia per l'Italia Digitale, Via Liszt 21, 00144 Roma, Tel. +3906852641,  
e-mail: {[ciasullo](mailto:ciasullo@agid.gov.it), [antonio.rotundo](mailto:antonio.rotundo@agid.gov.it)}@agid.gov.it

(<sup>c</sup>) Stati Generali dell'Innovazione, Via Alberico II 33, 00193 Roma, Tel. +393355699506,  
e-mail: [sergio.farruggia@fastwebnet.it](mailto:sergio.farruggia@fastwebnet.it)

(<sup>d</sup>) Università di Salerno, via Giovanni Paolo II 132, 84048 Fisciano (SA), Tel. +390825963375,  
e-mail: [msebillo@unisa.it](mailto:msebillo@unisa.it)

### Riassunto

La rivoluzione digitale in atto sta contribuendo ad una significativa trasformazione culturale del settore geospaziale, che si manifesta sia nella richiesta di professionisti Geo-ICT sempre più qualificati, sia nella necessità di formare cittadini che siano in grado di utilizzare consapevolmente dati e servizi geospaziali nella loro vita quotidiana.

Sulla base di tali esigenze, su iniziativa dell'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID), l'ente nazionale di normazione per le Tecnologie Informatiche e loro applicazioni, UNINFO, ha istituito un apposito Gruppo di Lavoro con l'obiettivo di definire le figure professionali operanti nel campo dell'informazione geografica e stabilire i requisiti fondamentali per l'insieme di conoscenze, abilità e competenze che le contraddistinguono.

La norma tecnica predisposta dal Gruppo di Lavoro si inserisce nel quadro europeo di riferimento e di definizione delle competenze e dei relativi *skill* di cui alle norme UNI EN 16234-1 (*e-Competence Framework*) e UNI 11506 (Attività professionali non regolamentate - Figure professionali operanti nel settore ICT) e segue la metodologia per la creazione dei profili di terza generazione (UNI 11621-1).

### Abstract

*The current digital revolution is contributing to a significant cultural transformation of the geospatial field, which appears both in a more and more qualified Geo-ICT professionals demand and in the need to train citizens in order the aware use of geospatial data and services in their daily life.*

*Based on these perspectives, upon the Italian Agency for Digital Domain (AgID) initiative, the National Institute for IT Standardization, UNINFO, set up a Working Group aiming to define the professionals working in the geographic information field and to establish the basic requirements for the set of knowledges, skills and competencies that distinguish them.*

*The technical standard being defined by the WG is part of the European Framework of Reference and Definition of Competences and Related Competences in accordance with UNI EN 16234-1 (e-Competence Framework) and UNI 11506 (Non-Regulated Professional Activities – Professional profiles in ICT) and follows the methodology for creating third-generation profiles (UNI 11621-1).*

## **Introduzione**

Nel Marzo 2016, l'ente nazionale di normazione per le Tecnologie Informatiche e loro applicazioni, UNINFO, ha istituito un Gruppo di Lavoro (GdL04), a cui ha affidato il compito di stilare la norma "Attività professionali non regolamentate – Profili Professionali per ICT - Profili professionali relativi all'informazione geografica". L'attivazione di tale tavolo di lavoro è stata richiesta formalmente dall'Agenzia per l'Italia Digitale, AgID, membro di diritto di UNINFO, per dare seguito all'impegno assunto nel corso della presentazione del *position paper* sulla nuova figura professionale del *Geographic Information Manager*, GIM, predisposto dalle associazioni Stati Generali dell'Innovazione e AM/FM GIS Italia, dal blog TANTO e da altre associazioni e *stakeholder* del settore, avvenuta nel giugno 2015.

La figura del GIM è stata oggetto di ampia discussione e partecipazione in Rete, da cui è scaturita la proposta di una sua sottomissione formale alla Commissione UNINFO nell'ambito della consultazione del progetto di norma E14.DO.003.3 relativa alle "Attività professionali non regolamentate – Profili professionali per l'ICT – Parte 3: Profili professionali relativi alle professionalità operanti nel Web" allora in corso.

La Commissione, apprezzando la proposta, ha suggerito di avviare un'analisi separata ipotizzando la definizione di una nuova famiglia di profili professionali inerenti l'informazione geografica. Tale suggerimento si è concretizzato attraverso l'attività del GdL04 che, a partire dal GIM, nel periodo trascorso, ha individuato e definito i principali profili professionali relativi all'Informazione Geografica (IG), impostando gli opportuni collegamenti con le norme internazionali e nazionali pertinenti, definendone le conoscenze, abilità e competenze anche al fine di fornire un utile strumento al legislatore, in un'ottica di complementarità tra la formazione tecnica volontaria e il settore cogente.

L'edizione 2017 della Conferenza della Federazione ASITA coincide con la consegna della norma, elaborata nel rispetto dei tempi stabiliti dall'iter UNI, alla Commissione "Attività professionali non regolamentate – Profili professionali per l'ICT". Questo allineamento permette di illustrare alla comunità geomatica nazionale l'approccio metodologico adottato dal GdL04 in questo anno e mezzo di attività, insieme alle principali conclusioni a cui si è pervenuti. Comunità che, come previsto dal progetto di norma UNI, sarà poi invitata a partecipare alla consultazione pubblica relativa alla revisione finale della norma prevista nei primi mesi del 2018.

## **Approccio metodologico per l'individuazione dei profili professionali IG**

La necessità di individuare profili professionali operanti nel campo dell'informazione geografica, stabilendo i requisiti fondamentali relativi a conoscenze, abilità e competenze specifiche, si è resa basilare per far fronte

alla richiesta sempre più pressante di professionisti qualificati con competenze digitali e geospaziali, nonché la necessità di formare cittadini in grado di utilizzare consapevolmente le tecnologie spaziali nella loro vita quotidiana.

La profonda trasformazione culturale ha visto affiancare, infatti, alle tradizionali figure professionali della geomatica, quali progettista, analista, sviluppatore di applicazioni in ambito GIS, o quelle che richiamano ambiti più specialistici, come topografo, cartografo e geografo, altre figure che fanno riferimento sia a discipline diverse, come ad esempio la statistica, la biologia, la geografia, la geologia e la sociologia, sia a settori produttivi, come ad esempio la logistica, *l'automotive*, la mobilità, il *real estate*, l'energia. Tutto ciò, senza tuttavia dimenticare ulteriori specializzazioni che fanno riferimento a possibili funzioni all'interno di organizzazioni (es. nell'ambito delle Infrastrutture di Dati Territoriali, di processi di cittadinanza attiva, di *marketing* territoriale) o, ancora, ad ambiti tecnologici quali *desktop* e *web*, per porre infine una particolare enfasi sui dati: *data collector* e *spatial data analyst*, fino ad un *Building Information Manager*.

Influisce significativamente su questo quadro dinamico anche l'adozione dei concetti di:

- Sviluppo Sostenibile (cfr. Agenda Globale ONU per lo Sviluppo Sostenibile e i relativi Obiettivi di Sviluppo Sostenibile per il 2030),
- Rivoluzione Digitale (cfr. *Open Government*)
- *Smart City/Community* (cfr. Rivoluzione Digitale).

Alla luce di tutto questo, in riferimento al concetto di fruizione dei dati geospaziali nonché all'influenza dello sviluppo ICT, le figure professionali della Informazione Geografica si delineano rispetto alle dimensioni in cui operano:

- Tecnologica;
- di dominio / applicativa;
- organizzativa.

È possibile così comporre il profilo professionale relativo a specifiche esigenze come una combinazione di competenze riferibili a ognuna delle tre dimensioni. Ad esempio, nell'ambito di un progetto riguardante il tema del dissesto idrogeologico potrà essere necessario avvalersi di un professionista IG esperto di *Earth Observation Technologies* in grado di organizzare e gestire la metadattazione, secondo le regole previste per l'RNDR. Il profilo sarà quindi un punto nello spazio della IG individuato da "x" competenze tecnologiche, "y" disciplinari e "z" di essenza organizzativa (Figura 1).

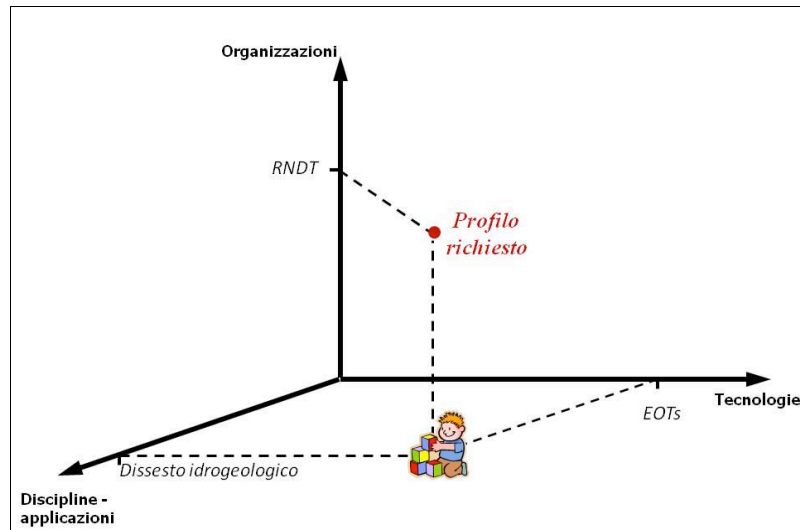


Figura 1 - Schematizzazione grafica riguardante l'individuazione del profilo dell'esempio descritto nel testo

La rappresentazione schematica nelle tre dimensioni indipendenti dello "spazio" entro cui il professionista IG opera, consente di comporre uno schema sistemico con i macro-compiti individuati che determinano in tal modo l'insieme organico di attività caratterizzanti la professione, anche a livelli diversi di specializzazione o responsabilità.

La norma tecnica in avanzata fase di stesura e prossima all'adozione e pubblicazione:

- si inserisce nel quadro europeo di riferimento e di definizione delle competenze e dei relativi *skill*, di cui alle norme UNI EN 16234-1 (*e-Competence Framework*) e UNI 11506 (Attività professionali non regolamentate - Figure professionali operanti nel settore ICT) e segue la metodologia per la creazione dei profili di terza generazione (UNI 11621-1):
  - assicurando la coerenza con il Quadro Europeo delle Qualifiche (EQF);
  - garantendo, per quanto possibile, il coinvolgimento di tutte le parti interessate, ai vari livelli pertinenti (es. Regioni, EELL e Ministeri, organizzazioni rappresentative delle imprese, organizzazioni rappresentative dei Sindacati dei lavoratori, organizzazioni dei consumatori, Albi professionali interessati, associazioni professionali, organismi di valutazione della conformità, organizzazioni non governative, Università ed Enti di ricerca, associazioni culturali, etc.);
  - fornendo specifiche indicazioni per i processi di valutazione e di convalida delle conoscenze, abilità e competenze;
- fa riferimento allo *European e-Competence Framework (e-CF)*;
- prende in considerazione la versione del *GI Science & Technology – Body of Knowledge*, aggiornata nell'ambito del progetto "*Geographic information – Need to Know. Towards a more demand-driven geospatial workforce education/training system*" per l'individuazione delle conoscenze attribuite ai singoli profili.

### Le figure professionali relative all'informazione geografica

L'adozione dello schema sistemico esposto nel precedente paragrafo e basato sulle tre dimensioni indipendenti dello spazio in cui opera il professionista IG, conduce a cinque macro-compiti (o principali processi di business) individuati e definiti nella normativa UNI per le figure operanti nel settore ICT: Esercizio (*Run*), Supporto (*Enable*), Gestione (*Manage*), Sviluppo & implementazione (*Build*) e Pianificazione strategica & progettazione (*Plan*).

La definizione di un insieme di conoscenze e abilità, opportunamente aggregate, hanno consentito di delineare le competenze necessarie alla realizzazione di tali macro-compiti, utili a determinare i requisiti richiesti al professionista IG. In particolare, attraverso l'applicazione di una matrice e sulla base dell'albero genealogico ICT (UNI 11621-1) si è giunti alla definizione e individuazione dei profili professionali IG, come illustrato in figura 2 dove le colonne della matrice corrispondono alle sei principali famiglie di profili ICT e le righe coincidono con le tre dimensioni dello "spazio" in cui opera il professionista IG.

Ovviamente, come per tutti i Profili Professionali ICT dove nessuno soddisfa appieno le necessità di ogni situazione, anche nell'ambito dell'IG è frequente che il lavoro di un professionista richieda di integrare componenti di diversi profili geo-ICT oppure che uno specifico profilo geo-ICT risulti suddiviso e svolto da più professionisti. La schematizzazione adottata tiene quindi conto di tale peculiarità, consentendo agli utenti di adattare i profili alle specifiche necessità. In particolare, seguendo un approccio bottom-up sono state proiettate e raggruppate sulla matrice le competenze quali risultati dell'analisi delle conoscenze e delle abilità.

La metodologia applicata ha portato all'individuazione delle seguenti figure professionali dell'IG:

- 1) GeoData Analyst
- 2) Geographic Information Manager
- 3) Geographic Information Officer
- 4) Geographic Information Technician / Specialist
- 5) Geographic Knowledge Enabler.

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

Figura 2 - Profili del professionista IG individuati

Il professionista IG è chiamato innanzi tutto a quantificare economicamente il valore delle informazioni geografiche affinché sia possibile minimizzare le

ridondanze, facilitare il riuso delle risorse (informative e professionali) e quindi contribuire a massimizzare il ritorno degli investimenti e dei costi di gestione. Tutto ciò deve essere inoltre realizzato in linea con quanto dettato dagli organismi nazionali ed internazionali di coordinamento tecnico e organizzativo e di sviluppo del settore IG.

L'approccio adottato ha permesso di coprire l'intero processo di business Geo-ICT, delineando compiti ed attività del professionista IG introdotti nello schema dei Profili Professionali ICT europei strutturati in sei famiglie e posizionati nel processo di business dell'ICT (Dimensione 1 dell'e-CF), come illustrato in Figura 3.

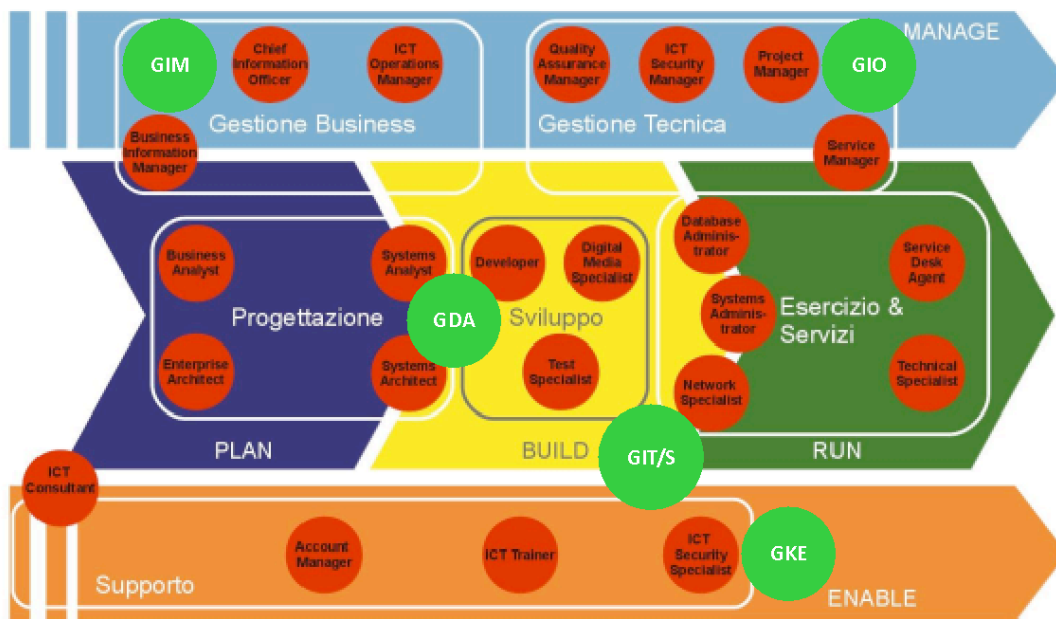


Figura 3 - Profili Professionali (in verde) esemplificativi dei compiti ed attività del professionista GI, rappresentato dalla dimensione 1 dell'e-CF.

Ogni singolo profilo è stato descritto secondo il seguente schema:

- definizione e missione;
- competenze;
- capacità e conoscenze, suddivise in tre categorie: tecniche, informatiche e di potenziamento;
- Key Performance Indicators (KPI).

## Conclusioni

Il metodo adottato e condiviso dal GdL04 ha permesso di identificare i compiti e le attività specifiche del professionista IG, grazie ai quali è stato possibile risalire a specifici profili come sintesi delle conoscenze, abilità e competenze necessarie alla realizzazione dei compiti individuati.

Le figure esercitano a diversi livelli di complessità e in diversi contesti organizzativi, pubblici e privati, e svolgono prevalentemente attività inerenti la produzione, la gestione, l'analisi e la condivisione di dati geografici digitali.

L'approccio metodologico descritto per giungere alla definizione dei profili è replicabile e/o scalabile, con grado di flessibilità tale da poter essere

opportunamente adattato ed eventualmente recepire ulteriori esigenze di definizione di nuovi profili, in risposta ai prevedibili progressi tecnologici e alla crescente domanda di professionalità inerenti l'IG.

### **Bibliografia**

Ciasullo G., Donnaloia L., Rotundo A. (2017), *INSPIRE and eGovernment policies: a common governance for a wider public sector information infrastructure*, Conferenza INSPIRE 2017

([https://inspire.ec.europa.eu/events/conferences/inspire\\_2017/submissions/202.html](https://inspire.ec.europa.eu/events/conferences/inspire_2017/submissions/202.html))

Farruggia S., Sebillio M. (2016), *Smart Cities and new professional opportunities: the Geographic Information Manager*, 19<sup>th</sup> AGILE Int. Geographic Information Science, Helsinki, Finland. ISBN: 978-90-816960-6-7

United States Geological Survey USGS (2013), in: "*Spatial Data Transfer Standard (SDTS) - Part 1, Logical Specifications*".

[https://mcmcweb.er.usgs.gov/sdts/SDTS\\_standard\\_nov97/part1bo6.html#151681](https://mcmcweb.er.usgs.gov/sdts/SDTS_standard_nov97/part1bo6.html#151681)

*Geographic information – Need to Know* (<http://www.gi-n2k.eu/>)

*GI Science & Technology – Body of Knowledge*

