

## Progetto HUMBOLDT: Training Framework

Laura Berardi

Sapienza Università di Roma – Dipartimento di Architettura e Progetto - LABSITA, piazza Borghese 9 00186 Roma  
+39 0649918830, +39 0649918873, laura.berardi@uniroma1.it

### Riassunto

La Direttiva INSPIRE (*IN*frastruttura for *SP*atial *IN*foRmation in Europe), recepita a livello nazionale lo scorso 27 gennaio 2010 con Decreto Legislativo n. 32, costituisce il quadro giuridico di riferimento per la creazione di un'Infrastruttura Europea di Dati Territoriali. La Direttiva ha l'obiettivo di rendere disponibile un'informazione geografica rilevante, armonizzata e di qualità per la formulazione, attuazione, monitoraggio e valutazione di politiche comunitarie.

La Direttiva, non obbligatoria ma necessaria al fine di rendere i dati territoriali integrabili a livello europeo, vede a sua volta l'esigenza di disporre di esperti del settore con un'adeguata formazione.

Il progetto HUMBOLDT, finanziato nell'ambito del 6° Programma Quadro di Ricerca Europeo, con lo scopo di creare un *framework* a supporto del processo di armonizzazione di dati ed integrazione di servizi territoriali prevede al suo interno anche la creazione di una struttura atta alla formazione degli utilizzatori del *framework* suddetto.

### Abstract

*The INSPIRE Directive, adopted at National level last January 27 2010 by Legislative Decree n. 32, represents the reference legal framework for the creation of an European Spatial Data Infrastructure. The directive aims to deliver to the users relevant, harmonized and quality geographic information for the formulation, implementation and evaluation of European Union policies.*

*The directive is not mandatory but useful to integrate spatial data at European level and, in this case, needs some experts with a proper training.*

*The EU HUMBOLDT, funded under the 6° Framework Programme of the European Union, intends to create a framework for automated spatial data and services harmonisation processes and delivers also a training framework towards the users of the HUMBOLDT Communities.*

### Introduzione

L'adozione della Direttiva INSPIRE nell'ordinamento legislativo italiano, con l'emanazione del Decreto Legislativo n. 32 del 27 Gennaio 2010, definisce il quadro giuridico di riferimento per la creazione di un'Infrastruttura Europea di Dati Territoriali, che ha l'obiettivo di rendere disponibile un'informazione geografica rilevante, armonizzata e di qualità per la formulazione, attuazione, monitoraggio e valutazione di politiche comunitarie a vari livelli e che hanno un impatto sul territorio, attraverso la messa a disposizione di servizi basati sull'informazione geografica stessa.

La Direttiva, non obbligatoria ma necessaria al fine di rendere i dati territoriali integrabili a livello europeo, non impone alle autorità pubbliche una vera e propria trasformazione dei propri set di dati territoriali ma fornisce l'opportunità di adeguarsi alle regole comunitarie tramite servizi di conversione. INSPIRE delinea quindi alcune specifiche su cui basarsi per integrare i dati nel contesto delle Infrastrutture di Dati Territoriali (IDT), il cui compito però appare piuttosto complesso e suddiviso per fasi.

In questo contesto, l'esigenza di disporre di esperti del settore, in grado di combinare dati provenienti da fonti diverse, con un'adeguata formazione è sempre più pressante al fine di ottenere un risultato ed un prodotto qualitativamente conforme.

Un supporto alle attività di integrazione dati degli utenti in un ambiente distribuito basato su Infrastrutture Dati Territoriali è dato dai risultati di una serie di progetti finanziati dalla Commissione Europea, fra questi il progetto europeo HUMBOLDT - *Development of a Framework for Data harmonisation and Service Integration*.

HUMBOLDT è un progetto GMES (*Global Monitoring for Environment and Security*) finanziato nell'ambito del 6° Programma Quadro di Ricerca Europeo, per una durata di quattro anni, a partire dall'Ottobre del 2006, con 27 partner provenienti da 14 Paesi dell'Unione e risorse per circa 13.5 milioni di euro e 110 anni/uomo. Lo scopo del progetto è di creare un *framework* a supporto del processo di armonizzazione di dati ed integrazione di servizi territoriali su scala europea tramite procedure di automatizzazione dell'intero processo.

Il progetto prevede al suo interno anche la creazione di una struttura atta alla formazione ed al *training* degli utilizzatori del *framework* suddetto. L'obiettivo della formazione in HUMBOLDT è di aumentare l'impatto e l'efficacia dei risultati del progetto, fornendo strumenti di formazione e azioni per gli utenti dell'*HUMBOLDT Framework (HF)*, i suoi servizi, così come per le comunità del GMES ed INSPIRE. La formazione è rivolta sia ad utenti finali che sviluppatori di software e fornitori di dati.

### La struttura del Training Framework di HUMBOLDT

Il Training Framework di HUMBOLDT (TFH) è costituito di tre componenti:

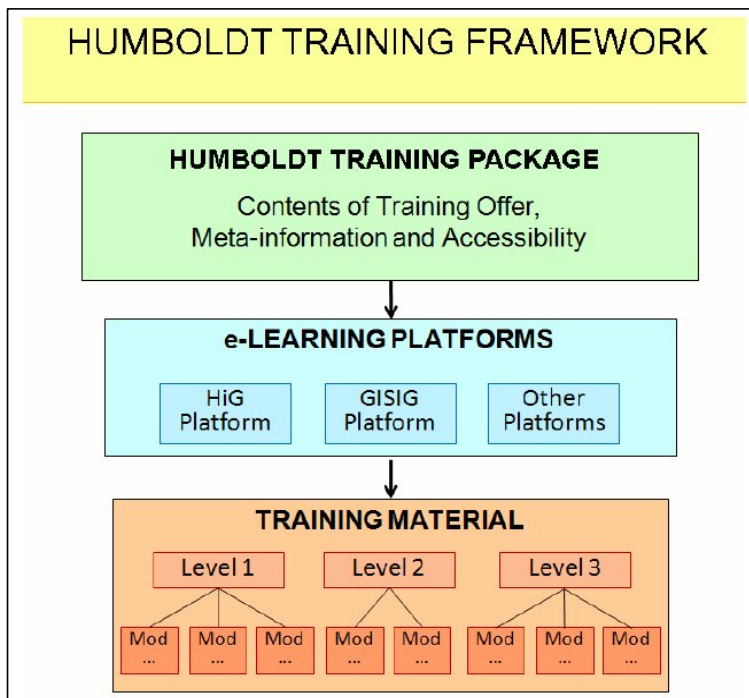


Figura 1 – Training Framework di HUMBOLDT.

Il primo componente, *Training Package*, costituisce il vero e proprio accesso al sistema, aperto a tutti gli utenti interessati, tramite il sito <http://www.gisig.it/humboldt/training/>, fornendo tutte le informazioni utili circa i contenuti offerti. Tramite questo componente l'utente può iscriversi ai corsi di proprio interesse ed accedere direttamente alla piattaforma di *e-Learning* conoscendone anticipatamente la struttura.

Home

**HUMBOLDT**  
www.esdi-humboldt.eu

## HUMBOLDT Training Package

HUMBOLDT project site    Contact us

Home

The HUMBOLDT Entrance Test

Catalogue of Training Modules

e-Learning Tools

Subscribe to the courses

### Training activities towards the users Communities of the HUMBOLDT framework.

The Training Package is developed considering four levels:

- **The HUMBOLDT Entrance Test**  
Optional test to filter trainees before entering the Humboldt Framework Training
- **The HUMBOLDT Knowledge courses**  
Training related to knowledge useful to operate with the HUMBOLDT Framework  
Includes courses on INSPIRE, Data Harmonisation, GMES, Metadata and Web Services.
- **The HUMBOLDT Framework**  
Training on the results coming from the HUMBOLDT Framework  
Includes courses on data Harmonisation using the HUMBOLDT Tools
- **The HUMBOLDT Scenarios**  
Example Use cases explaining the application areas of Humboldt  
Includes data harmonisation experiences using the HUMBOLDT Tools in Border Security, Urban Planning, Forest, Protected Areas, Risk Management, Ocean, Atmosphere and Transboundary Catchments

If you have already [subscribe](#) to the courses, you might go directly to the [e-Learning Platform](#)

Figura 2 – Homepage del Training Framework di HUMBOLDT.

Il secondo componente, *e-Learning Platform*, è il cuore del TFH e costituisce proprio l'infrastruttura su cui si basa il *framework* stesso. Esso ospita tutti i contenuti formativi, il materiale didattico disponibile ed i relativi strumenti di *e-Learning*. Questa piattaforma si basa su componenti *software open source*.

Il terzo ed ultimo componente, *Training Material*, è costituito dai veri e propri contenuti formativi. Tutto il materiale formativo disponibile si presenta modulare e flessibile, principalmente strutturato sottoforma di lezioni ed esercitazioni interattive.

Come si evince dalla Figura 2, la *homepage* del TFH indica agli utenti la struttura ed i contenuti formativi sviluppati su quattro livelli:

- **HUMBOLDT Entrance Test**: test opzionale utile a filtrare i discenti verso i differenti livelli dello stesso TFH a seconda del background già acquisito.
- **HUMBOLDT Knowledge courses**: percorso formativo previsto al fine di poter operare con l'HF, che prevede lo sviluppo di corsi relativi ai concetti di base ed all'applicazione di INSPIRE, dell'Armonizzazione dei dati, di GMES, di Metadati e di *Web-Services*.
- **HUMBOLDT Framework**: percorso formativo indirizzato all'uso operativo degli strumenti messi a disposizione dall'HF relativo alle procedure automatizzate del processo di armonizzazione dei dati.
- **HUMBOLDT Scenarios**: percorso formativo indirizzato all'utilizzazione degli strumenti messi a disposizione da HUMBOLDT relativamente a casi d'uso in differenti campi applicativi, quali ad esempio *Border Security*, *Urban Planning*, *Forest*, *Protected Areas*, *Risk Management*, *Ocean*, *Atmosphere* e *Transboundary Catchment*.

### I contenuti formativi

L'utente di HUMBOLDT dovrebbe avere conoscenze di base dei GIS (Geographic Information System) ed essere in grado di gestire formati di dati, modello dati, sistemi di coordinate di riferimento, metadati, servizi *web*, *geoprocessing*, ecc., quindi l'utente potrà avere conoscenze avanzate sulla teoria GIS ed in relazione a servizi *web*, armonizzazione dei dati, INSPIRE e GMES. Il pacchetto formativo realizzato nel progetto HUMBOLDT comprende un test d'ingresso, Livello 0, sviluppato al fine di verificare il *know-how* già in possesso degli utenti, interessati all'uso dell'HF, con lo scopo di indirizzare gli stessi verso i differenti livelli dei contenuti formativi offerti e, laddove necessario, consigliare l'acquisizione di una conoscenza di base utile per poter svolgere il regolare HUMBOLDT *Training*.

Il test di ingresso aiuta a scegliere e ad individuare i contenuti di apprendimento più appropriati alle proprie esigenze e suggerisce il giusto livello di accesso nel TFH. Il test è opzionale ma consigliato ed è organizzato in due sezioni:

- Sezione 1: teoria GIS;
- Sezione 2: aspetti tecnici avanzati.

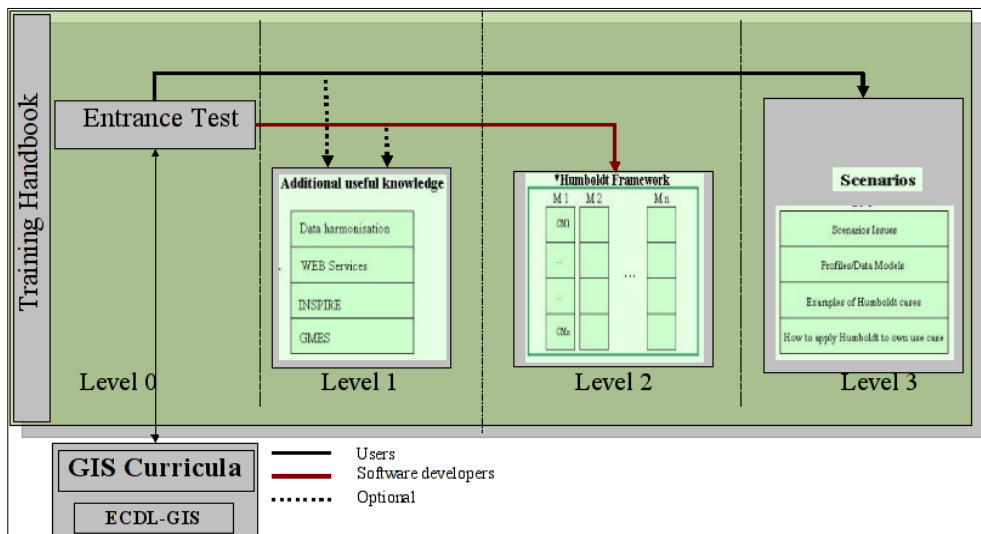


Figura 3 – Accesso ad HUMBOLDT Training Framework.

Una volta individuato il livello di accesso al TFH l'utente disporrà, per ogni livello, di un elenco dei corsi offerti e, per ciascuno di essi, di informazioni (metadati) circa il loro contenuto.

Il Livello 1 comprende il materiale formativo di base utile a capire il contesto ed il motivo per operare con l'HF e consta dei seguenti moduli:

- Overview di GMES;
- Metadati, concetti e standard;
- Web Services;
- INSPIRE;
- Armonizzazione dei dati.

The screenshot shows the HUMBOLDT project website interface. At the top, there are links for 'HUMBOLDT project site' and 'Contact us'. On the left, a navigation menu includes 'Home', 'The HUMBOLDT Entrance Test', 'Catalogue of Training Modules', 'e-Learning Tools', and 'Subscribe to the courses'. The main content area is titled 'Level 1 "HUMBOLDT Knowledge"' and describes training related to knowledge useful for operating with the HUMBOLDT Framework. It lists five training modules, each with a brief description and links for 'Description', 'Subscribe to this course', and 'Go to the course':

- Overview of GMES**: The concepts, status and development of Global Monitoring for Environment and Security EC-ESA initiative.
- Web Services**: The basic concepts of web service technology and how it is applied in the OGC specifications. Special attention is given to the WMS, WFS and WPS services.
- Metadata, concepts and standards**: The basic concepts of metadata and how they apply to GI. Special attention is given to metadata standards and to the INSPIRE Metadata Implementing Rules.
- Data Harmonisation**: The basic concepts as well as practice use of geographic data harmonisation.
- INSPIRE (under development)**

At the bottom of the module list, it says: 'Click on each Module to have the description of the course'.

Figura 4 – Struttura del Livello 1.

Il Livello 2 mira a formare l'utente in materia di armonizzazione di dati all'interno di HUMBOLDT e sulla operatività dei suoi strumenti. I moduli formativi disponibili sono i seguenti:

- Profili e componenti dell'HF;
- Armonizzazione di dati all'interno di HUMBOLDT.

Il Livello 3 è rivolto ad utenti specializzati ed in particolare alle organizzazioni coinvolte negli scenari applicativi di HUMBOLDT ed, in futuro, a tutte le persone interessate ad utilizzare l'HF ed i suoi strumenti e servizi in contesti simili. Questo livello intende dimostrare l'uso del framework in condizioni reali, basandosi su applicazioni che simulano casi d'uso in differenti domini applicativi. I moduli formativi disponibili sono i seguenti:

- *Border Security,*
- *Urban Planning,*
- *Forest,*
- *Protected Areas,*
- *Risk Management,*
- *Ocean,*
- *Atmosphere,*
- *Transboundary Catchment.*

Il materiale formativo disponibile in ogni scenario segue una struttura comune:

- Lo scenario: introduzione, i suoi attori e principali problemi in materia di armonizzazione;
- Il legame tra lo scenario, i requisiti di armonizzazione ed INSPIRE;
- Gli strumenti forniti dall'HUMBOLDT *Framework* utili alle esigenze dello scenario stesso;
- Manuale d'uso;
- Esercitazioni interattive.

### Percorsi formativi

Come suddetto, la formazione è rivolta sia ad utenti finali che sviluppatori di software e fornitori di dati, individuati all'interno di due principali tipologie:

- Tecnici: sviluppatori di programmi software, fornitori di dati geografici, persone che integrano dati geografici eterogenei, che hanno bisogno di conoscere i dettagli tecnici e le implicazioni dietro le componenti e gli strumenti dell'HF;
- Esperti di domini applicativi: utenti finali di dati geografici e/o di servizi di informazione spaziale, che hanno bisogno di conoscere come utilizzare le componenti e gli strumenti dell'HF per le loro attività quotidiane in un contesto specifico.

Le due tipologie di "training users" potranno quindi seguire due differenti percorsi formativi, di seguito rappresentati nelle Figure 5 e 6, e che assumono i Livelli 0 ed 1 come facoltativi ma altamente consigliati, mentre i Livelli 2 e 3 come obbligatori a seconda della tipologia di utenza.

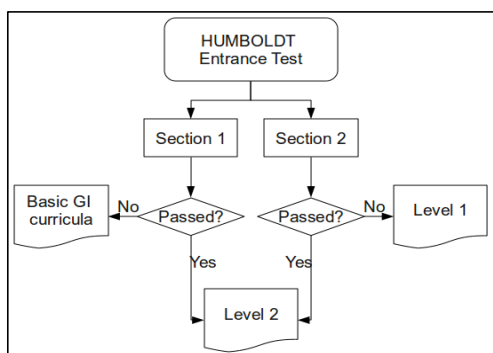


Figura 5 – Percorso formativo per tecnici.

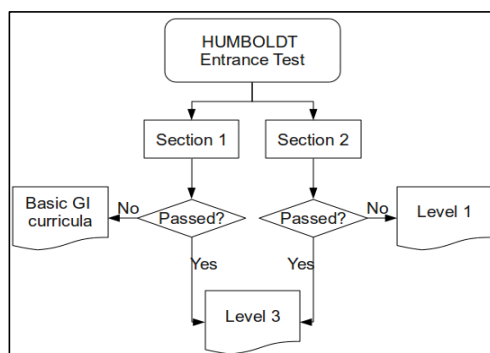


Figura 6 – Percorso formativo per esperti.

### Conclusioni

Le Pubbliche Amministrazioni italiane, in seguito al recepimento della direttiva INSPIRE, si trovano in questo momento a far fronte ad una serie di attività molto complesse per adeguare i propri set di dati territoriali ai requisiti della direttiva stessa. Esiste quindi la necessità di disporre di risorse umane esperte ed opportunamente formate relativamente all'armonizzazione di dati e servizi, secondo i requisiti di INSPIRE.

A tal fine il *Training Framework* messo a punto nel progetto HUMBOLDT sembra essere un ottimo punto di partenza e sicuramente un efficace supporto a tali esigenze.

### Riferimenti bibliografici

Decreto Legislativo 27 Gennaio 2010, n. 32. Attuazione della direttiva 2007/2/CE che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità Europea (INSPIRE)

HUMBOLDT A12.1-D1 "Architecture reference application"

Documento HUMBOLDT "Entrance Test"

Documento Humboldt "Training Curricula"