

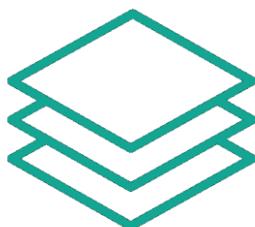


Agenzia per l'Italia Digitale
Presidenza del Consiglio dei Ministri

LINEE GUIDA PER L'IMPLEMENTAZIONE DELLA SPECIFICA GeoDCAT-AP

GeoDCAT-AP_IT

versione 1.0



29 dicembre 2017

Metadati del documento

Title	Linee guida per l'implementazione della specifica GeoDCAT-AP
Creator	Agenzia per l'Italia Digitale
Creation date	2017-11-27
Date of last revision	2017-12-29
Subject	Estensione di DCAT-AP_IT per i dati geografici
Status	Finale – versione 1.0
Publisher	Agenzia per l'Italia Digitale
Type	Testo
Description	Indicazioni tecniche per l'implementazione della specifica GeoDCAT-AP, la definizione del profilo italiano e l'allineamento delle informazioni del RNDT e del catalogo dati.gov.it.
Format	pdf
Source	Agenzia per l'Italia Digitale
Rights	Attribuzione
Identifier	GeoDCAT-AP_IT
Language	IT
Relation	GeoDCAT-AP (https://joinup.ec.europa.eu/release/geodcat-ap/v101) Linee guida cataloghi dati (http://linee-guida-cataloghi-dati-profilo-dcat-ap-it.readthedocs.io/it/latest/index.html#)
Coverage	Nazionale (Italia)
Licence	Creative Commons Attribuzione 4.0 - CC BY 4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

INDICE

Introduzione	7
1. Integrazione dei cataloghi dell'informazione del settore pubblico	9
2. Regole, azioni e raccomandazioni per l'allineamento del RNDT e del catalogo dati.gov.it.....	11
3. Sintassi RDF per i metadati RNDT	14
3.1 Il profilo GeoDCAT-AP_IT core	14
3.2 Il profilo GeoDCAT-AP_IT esteso	17
4 Istruzioni d'uso ed esempi	21
4.1 Punti di attenzione	22
4.1.1 Catalogo.....	22
4.1.2 Serie di dataset	23
4.1.3 Servizi.....	23
4.1.4 Definizione degli URI delle risorse	24
4.1.5 Parole chiave, temi, sottotemi	24
4.1.6 Data di ultima modifica del dataset	25
4.1.7 Soggetti (titolare del dataset e altri ruoli)	26
4.1.8 Punto di contatto	27
4.1.9 Standard	27
4.1.10 Frequenza di aggiornamento.....	27
4.1.11 Formato e dati accessibili tramite servizi di rete	28
4.1.12 URL di accesso	29
4.1.13 Licenza	29
4.2 Metadati RNDT non previsti da INSPIRE e da core ISO 19115.....	30
4.2.1 ID file precedente	30
4.2.2 Formato di presentazione	31
4.2.3 ID livello superiore.....	32
4.2.4 Vincoli di fruibilità	33
4.2.5 Estensione verticale	34
4.2.6 Accuratezza posizionale	34
4.2.7 Informazioni supplementari.....	36
4.2.8 Altri dettagli.....	36
5 Strumenti utili per l'implementazione	38
Appendice 1 – Metadati RNDT vs proprietà DCAT-AP_IT	39
Riferimenti.....	42

Indice delle tabelle

Tabella 1 - Il profilo GeoDCAT-AP_IT core	14
Tabella 2 - Il profilo GeoDCAT-AP_IT esteso	17
Tabella 3 - Il mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT dei soggetti (responsabile)	26
Tabella 4 - Il mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT del punto di contatto	27
Tabella 6 - Mapping RNDT/DCAT-AP_IT di tutti i metadati	39

Indice delle figure

Figura 1 - Infrastruttura PSI e integrazione dei cataloghi	9
---	---

Indice degli esempi

Esempio 1 - Mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT del titolo del dataset	21
Esempio 2 - Mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT della lingua del dataset.....	21
Esempio 3 - Metadati del catalogo RNDT in GeoDCAT-AP_IT.....	23
Esempio 4 - Mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT delle parole chiave, dei temi e dei sottotemi...	24
Esempio 5 - Metadati della distribuzione che punta ad un servizio WMS	29
Esempio 6 - Mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT per l'ID del file precedente	31
Esempio 7 - Mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT del formato di presentazione	31
Esempio 8 - Mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT dell'ID del livello superiore	32
Esempio 9 - Mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT per i vincoli di fruibilità	33
Esempio 10 - Mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT dell'accuratezza posizionale.....	35
Esempio 11 - Mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT del metadato "Informazioni supplementari" ..	36

Abbreviazioni usate nel documento

AgID	Agenzia per l'Italia Digitale
ARE3NA	Reusable INSPIRE Reference Platform
CRS	Coordinate Reference System (Sistema di riferimento spaziale)
CSW	Catalog Services for the Web
DCAT	Vocabolario Data Catalog
DCAT-AP	<i>DCAT Application Profile</i> per i portali di dati in Europa
DCAT-AP_IT	Profilo italiano di DCAT-AP
EU	Unione Europea
GEMET	GEneral Multilingual Environmental Thesaurus
GML	Geography Markup Language
GeoDCAT-AP	Estensione di DCAT-AP per i dati geografici
GeoDCAT-AP_IT	Profilo italiano di GeoDCAT-AP
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in the European Community
ISA	Interoperability Solutions for Public Administrations, businesses and citizens
ISO	International Standardisation Organisation
JRC	European Commission - Joint Research Centre
MDR	Metadata Registry
NAL	Named Authority Lists
OGC	Open Geospatial Consortium
PA	Pubblica Amministrazione
PSI	Public Sector Information
RDF	Resource Description Framework
RNDT	Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali
SPARQL	SPARQL Protocol and RDF Query Language
URI	Uniform Resource Identifier
W3C	World Wide Web Consortium
WG	Working Group
XML	eXtensible Markup Language
XSLT	eXtensible Stylesheet Language Transformations



INFORMAZIONI

Agenzia per l'Italia Digitale
Via Liszt, 21 – 00144 ROMA

e-mail: info@rndt.gov.it

portale web: <http://www.rndt.gov.it>

twitter: @rndt_it

contatto skype (solo per supporto alle PA): rndt.help

Introduzione

Sempre di più si avverte l'esigenza di un coordinamento strutturato tra le varie politiche che impattano sul patrimonio informativo del settore pubblico (Public Sector Information – PSI), in particolare per quanto riguarda l'attuazione della direttiva INSPIRE nel più ampio contesto delle politiche di *eGovernment* che impattano sui processi di gestione dei dati, tra cui quelli relativi ai dati di tipo aperto.

Tale esigenza, fortemente percepita anche a livello nazionale, è peraltro testimoniata da specifiche raccomandazioni presenti in diversi documenti ufficiali europei tra cui, in particolare:

- Relazione della Commissione sull'implementazione della Direttiva INSPIRE [1];
- Piano di Azione EU sull'*eGovernment* 2016-2020 [2];
- Nuovo Quadro Europeo dell'Interoperabilità [3];
- INSPIRE MIWP (Maintenance and Implementation Work Programme) 2016-2020 [4].

Seppur con diverse motivazioni e partendo da presupposti differenti, tali documenti puntano tutti ad un miglior coordinamento, a partire dal livello nazionale, tra le azioni di implementazione della direttiva INSPIRE e quelle di attuazione delle politiche di *eGovernment*.

Con riferimento alle competenze dell'Agenzia per l'Italia Digitale, un aspetto particolarmente rilevante a tali fini è la gestione dei cataloghi nazionali, che costituiscono la base di conoscenza delle risorse informative delle pubbliche amministrazioni, tra cui:

- il **repertorio nazionale dei dati territoriali** (RNNDT) [5], catalogo nazionale dei dati territoriali e relativi servizi di rete, istituito con l'art. 59 del CAD [8] per assicurare il servizio nazionale di ricerca e infrastruttura di riferimento anche ai fini della Direttiva INSPIRE [28];
- il **catalogo dati.gov.it** [6], portale di riferimento per la ricerca dei dati in formato aperto ai sensi dell'art. 9 del D. Lgs. n. 36/2006 [9] (come modificato dal D. Lgs. n. 102/2015 [10]), di recepimento della cosiddetta Direttiva PSI (Public Sector Information) [11].

Com'è noto, i suddetti cataloghi nazionali, finalizzati a garantire il servizio di ricerca delle risorse disponibili presso le singole amministrazioni, sono basati su specifiche tecniche definite anch'esse da AgID nell'ambito del più ampio framework di interoperabilità europeo, ovvero:

- il profilo nazionale dei metadati per i dati e i servizi territoriali di riferimento per il RNNDT [5] definito con il Decreto 10/11/2011 [12], quale estensione del profilo INSPIRE [48] e basato sui pertinenti Standard ISO [34][35][36];
- il profilo nazionale di metadati DCAT-AP_IT [20] (estensione del profilo europeo DCAT-AP [26]) per i dati documentati nel catalogo dati.gov.it [6].

Sulla base delle regole e degli strumenti messi a disposizione da AgID, le amministrazioni provvedono (ormai da anni per il RNNDT [5] e più recentemente per dati.gov.it [6]) a documentare le risorse informative di cui sono titolari per renderle conoscibili agli utenti interessati (cittadini, professionisti, imprese, altre PA, ecc.).

Questa attività di documentazione ha "naturalmente" prodotto un'area di sovrapposizione dei due ambiti di applicazione (dati territoriali e dati aperti), rappresentata appunto dai dati territoriali di tipo aperto: ciò ha comportato, ad esempio, una duplicazione delle informazioni descrittive nei due cataloghi di riferimento, con il rischio che esse non siano allineate e/o aggiornate, e in alcuni casi siano addirittura discordanti, compromettendo l'attendibilità delle informazioni stesse.

Si rende pertanto necessaria un’attività che mira a superare la duplicazione, il disallineamento o anche la mancanza di informazioni pertinenti nei due cataloghi e quindi a realizzare la loro integrazione per superare le criticità evidenziate.

Questo documento risponde a questa esigenza, fornendo le indicazioni utili per rendere disponibili le descrizioni dei dati territoriali di tipo aperto, inserite nel RNDT [5], anche attraverso portali di dati “generalisti” (come dati.gov.it [6]), senza nessun onere aggiuntivo per le pubbliche amministrazioni.

Tali indicazioni sono basate sulla specifica GeoDCAT-AP [13] definita nell’ambito del programma ISA/ISA², che fornisce la sintassi RDF per i metadati definiti nel profilo core dello Standard ISO 19115 [34] e nel profilo INSPIRE [48].

Ciò stante, il documento costituisce anche la declinazione nazionale di GeoDCAT-AP [13], denominata *GeoDCAT-AP_IT*, per tenere conto delle estensioni apportate a livello nazionale dal RNDT [5] rispetto al profilo INSPIRE [48] e da DCAT-AP_IT [20] rispetto al profilo europeo DCAT-AP [26].

1. Integrazione dei cataloghi dell'informazione del settore pubblico

I **dati territoriali e relativi servizi** sono descritti nel RNDT [5] sulla base del profilo di metadati definito con il Decreto 10/11/2011 [12] e fanno riferimento all'infrastruttura per l'informazione territoriale istituita con la Direttiva INSPIRE [28].

I **dati di tipo aperto**, intesi in senso generale, sono invece descritti nel catalogo nazionale dati.gov.it [6]. Il framework di riferimento è la Direttiva PSI [11] sul riuso dell'informazione del settore pubblico.

L'integrazione di questi due ambiti avviene attraverso la specifica GeoDCAT-AP [13] che fornisce una sintassi RDF per i metadati INSPIRE [48] e ISO 19115 (profilo core) [34] e la sua estensione italiana che viene ora definita con il presente documento.

Tale approccio è applicabile anche considerando il catalogo delle basi dati della PA, nato da una raccolta tantum delle informazioni sulle banche dati tenute dalle pubbliche amministrazioni, a seguito di una specifica disposizione del 2014.

Nella figura che segue viene fornita una rappresentazione dei due ambiti e la loro integrazione.

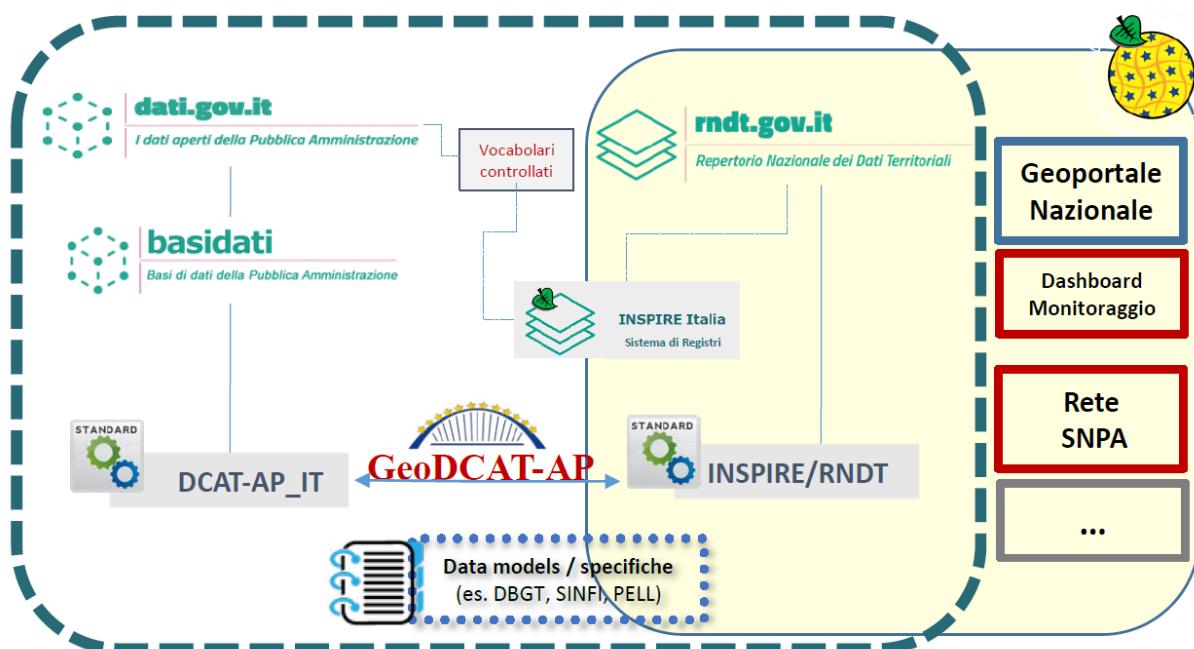


Figura 1 - Infrastruttura PSI e integrazione dei cataloghi

Negli adempimenti derivanti dall'applicazione delle regole tecniche di riferimento per i due cataloghi, nel caso di dati territoriali di tipo aperto (quindi ricadenti negli ambiti di applicazione di entrambi i cataloghi), si possono rilevare i seguenti casi:

1. i dati sono descritti in entrambi i cataloghi, con la conseguente duplicazione delle informazioni, probabilmente non allineate e/o non aggiornate contestualmente (oltre al duplice onere per le amministrazioni);
2. i dati sono descritti solo nel RNDT [5], non garantendo in questo modo la loro conoscibilità nel catalogo dei dati aperti o in un generico catalogo di dati;
3. i dati sono descritti solo nel catalogo dei dati aperti [6], non garantendo in questo modo la conformità con il RNDT [5]. Questa ipotesi, peraltro, è particolarmente critica in quanto comporta due specifiche controindicazioni particolarmente rilevanti, ovvero:

- viene compromessa la “riconoscibilità” del dato, in quanto il profilo DCAT-AP_IT [20] non è naturalmente adeguato per descrivere la tipologia dei dati territoriali che, com’è noto, necessita di informazioni specifiche;
- genera un inadempimento nel contesto di applicazione della Direttiva INSPIRE [28] in quanto i dati territoriali non presenti nel catalogo RNDT [5] non vengono rilevati in fase di monitoraggio e, pertanto, risultano inesistenti nel contesto INSPIRE, con la conseguente possibilità di procedimenti di infrazione.

Per ovviare alle suddette criticità, questo documento definisce una serie di regole organizzative e di indicazioni tecniche che, evitando alle amministrazioni un aggravio di adempimenti, mirano a garantire a tutti gli utenti l’accesso alle informazioni, qualunque sia la fonte di ricerca.

2. Regole, azioni e raccomandazioni per l'allineamento del RNDT e del catalogo dati.gov.it

Il principio guida alla base dell'attività di integrazione tra i due cataloghi è il principio **once only**: le informazioni (i metadati) devono essere trasmesse dalle PA una sola volta e devono essere "scritte" in un solo contenitore.

In virtù di questo principio, le due regole principali possono essere così formulate:

Requisito 1 I dati territoriali, anche quando sono resi disponibili secondo il paradigma open data, devono essere documentati ESCLUSIVAMENTE nel RNDT [5] secondo le regole nazionali sui metadati definite con il Decreto 10/11/2011 [12] e le relative guide operative [18].

Requisito 2 Il RNDT [5] garantirà l'accesso ai dati territoriali "di tipo aperto" anche nel catalogo nazionale dei dati aperti (dati.gov.it) [6], secondo lo standard DCAT-AP_IT [20], attraverso GeoDCAT-AP [13] e sulla base delle corrispondenze definite in questo documento.

Per l'applicazione di queste regole, sono definite le azioni e le raccomandazioni riportate di seguito.

Azione 1 Le amministrazioni titolari identificano i propri dati territoriali, anche di tipo aperto, da documentare attraverso i metadati.

Sulla base delle definizioni fornite da INSPIRE [28] e dal CAD [8] di "dati territoriali" e "dati di tipo aperto", i **"dati territoriali di tipo aperto"** possono essere definiti come *"quei dati che attengono, direttamente o indirettamente, a una località o un'area geografica specifica e che presentano le seguenti caratteristiche:*

- a. *sono disponibili secondo i termini di una licenza che ne permetta l'utilizzo da parte di chiunque, anche per finalità commerciali, in formato disaggregato;*
- b. *sono accessibili attraverso le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, ivi comprese le reti telematiche pubbliche e private, in formati aperti ai sensi della lettera a), sono adatti all'utilizzo automatico da parte di programmi per elaboratori e sono provvisti dei relativi metadati;*
- c. *sono resi disponibili gratuitamente attraverso le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, ivi comprese le reti telematiche pubbliche e private, oppure sono resi disponibili ai costi marginali sostenuti per la loro riproduzione e divulgazione, salvo i casi previsti dall'articolo 7 del decreto legislativo 24 gennaio 2006, n. 36, e secondo le tariffe determinate con le modalità di cui al medesimo articolo".*

Il Decreto 10/11/2011 [12], relativo alle regole tecniche del RNDT [5], in applicazione dell'art. 59 del citato CAD [8], ha individuato, all'allegato 1, le tipologie di dati territoriali di interesse generale che le PA sono obbligate a documentare. Dette tipologie sono riportate nel relativo registro disponibile nel *Sistema di Registri INSPIRE Italia* [15]. Ciò stante, è comunque auspicabile che anche gli altri dati territoriali, non compresi nel suddetto allegato, vengano comunque documentati nel RNDT [5].

Azione 2 Le amministrazioni titolari predispongono i metadati in conformità al profilo RNDT definito con il Decreto 10/11/2011 [12] e alle relative guide operative [18], utilizzando lo strumento più appropriato al proprio contesto

organizzativo, tecnologico e tecnico (editor, tool dedicato, proprie piattaforme e servizi di catalogo).

Come indicato nel citato Decreto, il formato di scambio dei metadati è l'XML. Sono disponibili diversi tool per l'editing di metadati RNDT, sviluppati in questi anni e messi a disposizione per tutti gli interessati. Ne citiamo alcuni:

- il foglio di calcolo che consente di raccogliere le informazioni ed esportare un file XML conforme al profilo RNDT [16];
- il tool EDI, sviluppato dal CNR [17];
- l'editor disponibile nell'area del RNDT [5] riservata alle PA.

Azione 3 Le amministrazioni titolari trasmettono i metadati compilati e conformi al profilo nazionale al RNDT [12] attraverso la procedura più appropriata al proprio contesto organizzativo, tecnologico e tecnico (editor RNDT, upload di file XML, harvesting).

Il RNDT [5] mette a disposizione diverse modalità di trasmissione dei metadati:

- l'editor, dopo la compilazione delle form previste, genera un file XML conforme che viene quindi "trasmesso" al catalogo per essere validato e pubblicato;
- le funzioni di upload, disponibili nell'area riservata del portale, consentono di caricare nel catalogo file XML già compilati e conformi alle regole RNDT [12][18], per esempio utilizzando i tool indicati al punto precedente;
- qualora l'amministrazione disponga di un proprio servizio di catalogo (CSW [24]), il RNDT "raccoglie" i metadati ivi presenti attraverso l'operazione di harvesting.

Azione 4 Qualora l'amministrazione titolare disponga di propri cataloghi "locali", differenziati per i dati territoriali e per i dati di tipo aperto, è necessario attenersi scrupolosamente alla regola di descrivere sempre, se non esclusivamente, i dati territoriali aperti nel proprio catalogo CSW [24] harvestato dal RNDT [5].

Raccomandazione 1 Nel caso in cui l'Amministrazione dovesse invece decidere di documentare i dati territoriali di tipo aperto in entrambi i cataloghi "locali", si raccomanda di mantenere allineati e aggiornati i rispettivi metadati in entrambi i cataloghi (dati territoriali e dati aperti).

Com'è noto, sia il RNDT [5] che dati.gov.it [6] effettuano operazioni di harvesting, ovvero raccolte automatizzate dei metadati con richieste standard, verso gli analoghi cataloghi "locali", secondo le rispettive regole.

Azione 5 Tenuto conto della possibilità che alcune amministrazioni decidano di documentare i dati territoriali di tipo aperto in entrambi i cataloghi "locali", il catalogo dati.gov.it [6], a regime, attiverà un harvesting "selettivo", sulla base di criteri che saranno definiti, per non raccogliere più i metadati relativi ai dati territoriali eventualmente presenti nei cataloghi "locali" dei dati aperti.

I metadati relativi a dati territoriali attualmente presenti nel catalogo dati.gov.it [6] saranno eliminati e sostituiti da quelli resi disponibili attraverso il RNDT [5].

Azione 6 Il RNDT [5] renderà disponibili nel catalogo dati.gov.it [6], in maniera automatizzata, i metadati relativi ai dati territoriali di tipo aperto, sulla base delle corrispondenze definite in questo documento, in coerenza con lo standard DCAT-AP_IT [20].

Alle P.A. non è richiesto nessun altro adempimento se non quello di descrivere i dati territoriali aperti nel RNDT [5] (o nel catalogo CSW [24] “locale” harvestato dallo stesso RNDT).

Raccomandazione 2 I requisiti e le azioni innanzi descritti sono riferiti alla **integrazione dei cataloghi nazionali RNDT [5] e dati.gov.it [6]** e all’allineamento delle informazioni in essi contenute. Ferma restando la possibilità di un diverso orientamento, come sopra riportato, si raccomanda alle amministrazioni di adottare l’approccio nazionale anche nella gestione dei cataloghi “locali”.

3. Sintassi RDF per i metadati RNDT

L'allineamento delle informazioni contenute nel RNDT verso lo standard DCAT-AP_IT [20] di riferimento per il catalogo dati.gov.it [6] è realizzato da AgID attraverso il profilo GeoDCAT-AP_IT, definito come estensione di quello europeo GeoDCAT-AP [13] sulla base delle corrispondenze indicate di seguito.

NOTA - Come già ribadito, nessun adempimento è richiesto alle amministrazioni in riferimento a tali corrispondenze, che devono essere prese in considerazione solo nel caso in cui l'amministrazione decida di adottare l'approccio di integrazione, descritto nei paragrafi precedenti, anche per i propri cataloghi "locali".

Analogamente a GeoDCAT-AP [13], anche il profilo italiano è composto da due parti:

- una parte "core" comprendente i metadati RNDT per i quali esiste una corrispondenza con le proprietà DCAT-AP_IT [20];
- una parte "estesa" comprendente tutti i restanti metadati.

3.1 Il profilo GeoDCAT-AP_IT core

La tabella che segue fornisce la rappresentazione del profilo *core* di GeoDCAT-AP_IT. Tale profilo include tutti i metadati previsti per il RNDT per i quali è possibile una corrispondenza con le proprietà DCAT-AP_IT [20].

Tutti gli altri metadati RNDT, compresi anche quelli per cui, tuttavia, c'è una corrispondenza con le proprietà del profilo europeo DCAT-AP [26] non comprese, però, in quello italiano, rientrano nel profilo esteso di GeoDCAT-AP_IT.

Per ciascun elemento è indicata, tra parentesi, la relativa obbligatorietà nelle specifiche di riferimento (RNDT [12] e DCAT-AP_IT [20]): M sta per "*obbligatorio*", R per "*raccomandato*", O per "*opzionale*", C per "*obbligatorio sotto determinate condizioni*". Il segno dell'asterisco (*) prima dei metadati RNDT o delle proprietà di DCAT-AP_IT indicano quei metadati o quelle proprietà che rappresentano una estensione rispettivamente al profilo europeo di riferimento (INSPIRE [48] e DCAT-AP [26]).

Tabella 1 - Il profilo GeoDCAT-AP_IT core

Metadati RNDT	Proprietà DCAT-AP_IT	Dominio	Note
Titolo (M)	titolo (M)	dct:title	- (dcatapit:Dataset (M), dcatapit:Catalog (M))

Metadati RNDT	Proprietà DCAT-AP_IT		Dominio	Note
Descrizione (M)	Descrizione (M)	dct:description	- (dcatapit:Dataset (M), dcatapit:Catalog (M))	
Risorsa on line (O)				La codifica proposta dipende se la risorsa è un servizio o un dataset o una serie. v. anche sez. 4.1.12.
Per servizi	Homepage (R)	foaf:homepage	- (dcatapit:Catalog (M))	
Per dataset e serie	URL di accesso (M)	dcat:accessURL	dcatapit:Distribution (R, M nel caso di dati open)	
Identificatore (M)	Identificativo (M)	dct:identifier	- (dcatapit:Dataset (M))	In RDF, questo potrebbe rappresentare parte dell'URI del dataset (v. sez. 4.1.4).
Lingua (M)	Lingua (R nel caso di Catalogo, O nel caso di Dataset)	dct:language	- (dcatapit:Dataset (M), dcatapit:Catalog (M))	
Parole chiave (M)	parole chiave (O) temi (M) * sottotema (R)	dcat:keyword dcat:theme dct:subject (see also binding for GeoDCAT-AP Extended)	dcatapit:Dataset (M)	v. sez. 4.1.5

Metadati RNDT	Proprietà DCAT-AP_IT		Dominio	Note
Localizzazione geografica (M)	copertura geografica (O)	dct:spatial	- (dcatapit:Dataset (M), dcatapit:Catalog (M))	
Estensione temporale (O)	estensione temporale (O)	dct:temporal	- (dcatapit:Dataset (M))	
Data (M) (tipo data = "Pubblicazione")	data di rilascio (R nel caso di Catalogo, O nel caso di Dataset)	dct:issued	- (dcatapit:Dataset (M), dcatapit:Catalog (M))	
Data (M) (tipo data = "Revisione")	data ultima modifica (M)	dct:modified	(dcatapit:Dataset (M), dcatapit:Catalog (M))	v. sez. 4.1.6
Conformità: grado (M) Conformità: specifiche (M)	conformità (O)	dct:conformsTo	- (dcatapit:Dataset (M))	<i>dct:conformsTo</i> può modellare solo uno dei casi previsti da INSPIRE e da RNDT, cioè quando il grado di conformità è pari al valore "conforme". Per gli altri casi, si rimanda al profilo esteso.
Limitazione d'uso (M)	licenza (M)	dct:license	- (dcatapit:Distribution (R, M nel caso di dati open))	v. sez. 4.1.13
*Responsabile (M) (ruolo="Proprietario")	*titolare del dataset (M)	dct:rightsHolder		v. sez. 4.1.7
*Responsabile (M) (ruolo="Editore")	editore (M nel caso di Catalogo, R nel caso di Dataset)	dct:publisher	(dcatapit:Dataset (M) dcatapit:Catalog (M))	v. sez. 4.1.7

Metadati RNDT	Proprietà DCAT-AP_IT		Dominio	Note
*Responsabile (M) (ruolo="Autore")	*autore (O)	dct:creator		v. sez. 4.1.7
Punto di contatto (M)	punto di contatto (R)	dcat:contactPoint	- (dcatapit:Dataset (M))	v. sez. 4.1.8
Formato di distribuzione (M)	formato (M)	dct:format	dcatapit:Distribution (R, M nel caso di dati open)	v. sez. 4.1.11
Frequenza di aggiornamento (O)	frequenza di aggiornamento (M)	dct:accrualPeriodicity	dctype:Collection (dcatapit:Dataset) (M)	v. sez. 4.1.10
*Altri dettagli (O)	conformità (O)	dct:conformsTo (O)	(dcatapit:Dataset) (M)	v. sez. 4.2.8

3.2 Il profilo GeoDCAT-AP_IT esteso

La tabella che segue fornisce la rappresentazione del profilo *esteso* di GeoDCAT-AP_IT, in cui sono compresi tutti i metadati previsti per il RNDT per i quali non è possibile definire una corrispondenza con la sintassi RDF del profilo DCAT-AP_IT.

Il segno dell'asterisco (*) prima dei metadati RNDT indica le estensioni del profilo italiano rispetto a quello INSPIRE.

Tabella 2 - Il profilo GeoDCAT-AP_IT esteso

Metadati RNDT	Proprietà	Dominio	Range	Note
Livello gerarchico (M)	dct:type	- (dcatapit:Dataset (M), dcatapit:Catalog (M))	rdfs:Class (skos:Concept)	v. GEODCAT-AP [13] Annex II sezione II.3 e sezz. 4.1.2 e 4.1.3 di questo documento.
*ID livello superiore (M)	dct:isPartOf	(dcatapit:Dataset (M))	dcatapit:Dataset	v. sez. 4.2.3
Categoria tematica (M)	dct:subject	- (dcatapit:Dataset (M))	- (skos:Concept)	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, sezione II.8.1

Metadati RNDT	Proprietà	Dominio	Range	Note
Tipo di servizio (M)	dct:type	- (dcatapit:Dataset (M), dcatapit:Catalog (M), dtype:Service)	rdfs:Class (skos:Concept)	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.3
Parole chiave (M)	dc:subject dct:subject dct:type	- (dcatapit:Catalog (M))	- (rdfs:Literal) - (rdfs:Resource) rdfs:Class (skos:Concept)	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.8.2
Thesaurus (O)	skos:inScheme	skos:Concept	skos:ConceptScheme	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.8
Data (tipo data = "creazione ")(M)	dct:created	- (dcatapit:Dataset (M), dcatapit:Catalog (M))	xsd:date	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.11
Risoluzione spaziale (M)	rdfs:comment	-	rdfs:Literal	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.13
Vincoli di accesso (M) Altri vincoli (C) Vincoli di sicurezza (M)	dct:accessRights	- (dcatapit:Distribution (R, M nel caso di dati open))	dct:RightsStatement	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.15
*Vincoli di fruibilità (M)	dct:rights	(dcatapit:Distribution (R, M nel caso di dati open))	dct:RightsStatement	v. sez. 4.2.4
*Informazioni supplementari (O)	foaf:page	(dcatapit:DataSet (M))	foaf:Document	v. sez. 4.2.7
Genealogia (M)	dct:provenance	- - (dcatapit:Dataset (M), dcatapit:Catalog (M))	dct:ProvenanceStatement	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.12
Conformità (M)	prov:wasUsedBy	prov:Entity (dcatapit:DataSet (M))	prov:Activity	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.14
Conformità: Specifiche (M)	prov:wasDerivedFrom	prov:Entity	prov:Entity	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.14
Conformità: grado (M)	prov:generated	prov:Activity	prov:Entity	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.14

Metadati RNDT	Proprietà	Dominio	Range	Note
*Responsabile (M)	prov:qualifiedAttribution	prov:Entity (dcatapit:Dataset (M))	prov:Attribution	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.16
*Responsabile: ruolo (M)	dct:type	- (prov:Attribution)	rdfs:Class	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.16
*Identificatore del file (M)	dct:identifier	- (dcat:CatalogRecord (O))	rdfs:Literal	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.17
*Id file precedente (M)	dct:isVersionOf	(dcat:CatalogRecord (O))	dcat:CatalogRecord	v. sez. 4.2.1
Responsabile dei metadati (M)	prov:qualifiedAttribution	- (dcat:CatalogRecord (O))	prov:Attribution	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.16
	dcat:contactPoint	- (dcat:CatalogRecord (O))	vcard:Kind	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.16
Set dei caratteri dei metadati (M)	cnt:characterEncoding	cnt:Content (dcat:CatalogRecord (O))	rdfs:Literal	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.24
Sistema di riferimento spaziale (M)	dct:conformsTo	- (dcatapit:Dataset (M))	dct:Standard	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.23
*Estensione verticale (O): - Quota minima e quota massima - Sistema di riferimento verticale	wgs84_pos:alt dct:conformsTo	- (dcatapit:Dataset (M))	- dct:Standard	v. sez. 4.2.5
Set dei caratteri dei dati (M)	cnt:characterEncoding	cnt:Content (dcatapit:Distribution (R))	rdfs:Literal	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.24
Tipo di rappresentazione spaziale (M)	adms:representationTechnique	dcatapit:Distribution (R)	skos:Concept	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.26
*Formato di presentazione (M)	dct:medium	(dcatapit:Dataset (M))	dct: PhysicalMedium	v. sez. 4.2.2
*Accuratezza posizionale (M)	dqv:isMeasurementOf	(dcatapit:Dataset	dqv:Metric	v. sez. 4.2.6

Metadati RNDT	Proprietà	Dominio	Range	Note
		(M))		
*Standard dei metadati	dct:conformsTo	- (dcat:CatalogRecord (O))	dct:Standard	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.18
*Nome dello Standard (M)	dct:title	- (dcapit:Standard (O))	rdf:PlainLiteral	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.18
*Versione dello Standard (M)	owl:versionInfo	- (dcapit:Standard (O))	rdfs:Literal	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.18
Data dei metadati (M)	dct:modified	- (dcat:CatalogRecord (O))	xsd:date	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.11
Lingua dei metadati (M)	dct:language	- (dcat:CatalogRecord (O))	dct:LinguisticSystem	v. GEODCAT-AP [13] Annex II, Sezione II.7

4 Istruzioni d'uso ed esempi¹

Per le istruzioni di compilazione e gli esempi per i metadati RNDT, si può fare riferimento alle **guide operative** [18] pubblicate sul sito del RNDT stesso [5]. A tale proposito, si fa presente che è prevista la loro revisione per recepire la nuova versione delle linee guida per i metadati definite nell'ambito di INSPIRE pubblicata a dicembre 2016 e che diventerà cogente a dicembre 2019 [19]. In quel contesto saranno fornite anche opportune indicazioni su alcuni elementi RNDT che possano agevolare la conversione verso DCAT-AP_IT [20].

A seguito di detta revisione, anche il presente documento potrà subire aggiornamenti ed integrazioni.

Per le istruzioni e gli esempi relativi alle proprietà del citato profilo DCAT-AP_IT, si può fare riferimento alle **linee guide per i cataloghi dati** [20].

Nei due esempi che seguono, si fornisce una rappresentazione di come sono costruite, sulla base delle regole di riferimento, le corrispondenze “automatiche” tra i metadati RNDT e le proprietà previste in DCAT-AP_IT. Il primo esempio si riferisce a metadati a testo libero, mentre il secondo a metadati che fanno riferimento a vocabolari controllati.

Esempio 1 - Mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT del titolo del dataset

```
Esempio - Titolo  
  
# Metadato in GeoDCAT-AP_IT  
  
<http://dati.gov.it/resource/Dataset/r\_puglia:DBT>  
a dcatapit:Dataset , dcat:Dataset ;  
dct:title "Database Topografico della Regione Puglia"@it ;  
  
[altri elementi per specificare il dataset]  
  
<!-- Metadato in ISO19139 (RNDT) -->  
  
<gmd:MD_Metadata ...  
...  
    <gmd:identificationInfo>  
        <gmd:MD_DataIdentification>  
            <gmd:citation>  
                <gmd:CI_Citation>  
                    <gmd:title>  
                        <gco:CharacterString>  
                            Database Topografico della Regione Puglia  
                        </gco:CharacterString>  
                    </gmd:title>  
                </gmd:CI_Citation>  
            </gmd:citation>  
        </gmd:MD_DataIdentification>  
    </gmd:identificationInfo>  
...  
</gmd:MD_Metadata>
```

Esempio 2 - Mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT della lingua del dataset

```
Esempio - Lingua  
  
# Metadato in GeoDCAT-AP_IT  
  
<http://dati.gov.it/resource/Dataset/r\_puglia:DBT>
```

¹ Gli esempi sono forniti in RDF/Turtle.

Esempio - Lingua

```
a           dcatapit:Dataset , dcat:Dataset ;
dct:language <http://publications.europa.eu/resource/authority/language/ITA> ;

[altri elementi per specificare il dataset]

<!-- Metadato in ISO19139 (RNDT) -->

<gmd:MD_Metadata ...>
  ...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
      ...
      <gmd:language>
        <gmd:LanguageCode codeList="http://www.loc.gov/standards/iso639-2/">ita</gmd:LanguageCode>
      </gmd:language>
      ...
    </gmd:MD_DataIdentification>
  </gmd:identificationInfo>
  ...
</gmd:MD_Metadata>
```

Per i metadati RNDT per i quali non è possibile una trasformazione automatica nei valori richiesti da DCAT-AP_IT per le corrispondenti proprietà o per i quali siano necessari opportuni accorgimenti nella compilazione, nelle more della revisione di cui sopra, si forniscono, nelle sezioni che seguono, importanti indicazioni per garantire la conformità a quanto previsto in DCAT-AP_IT.

Nelle sezioni che seguono, inoltre, sono forniti opportune note d'uso ed esempi anche per i metadati RNDT non previsti da INSPIRE [48] e non inclusi nel core di ISO 19115 [34] (non considerati, pertanto, nella specifica europea su GeoDCAT-AP [13]).

Per le note d'uso dettagliate e gli esempi per le proprietà non incluse nel profilo DCAT-AP_IT [20], che costituiscono il profilo esteso (v. sez. 3.2), si può fare riferimento all'allegato II della specifica europea GeoDCAT-AP [13].

4.1 Punti di attenzione

In riferimento ad alcuni metadati RNDT, si forniscono di seguito opportune indicazioni per garantire la conformità al profilo nazionale DCAT-AP_IT [20]. Si tratta di elementi per i quali o sono necessari opportuni accorgimenti nella compilazione o non è possibile una conversione automatica nei valori richiesti da DCAT-AP_IT per le corrispondenti proprietà.

Nell'ambito della revisione delle guide operative RNDT [18] di cui sopra, saranno fornite opportune indicazioni facendo riferimento a vocabolari controllati che saranno resi disponibili attraverso il *Sistema di Registri INSPIRE Italia* [14], in modo da poter consentire un automatismo nella conversione verso DCAT-AP_IT.

4.1.1 Catalogo

A livello nazionale il catalogo corrisponde al Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali [5]. Tutte le informazioni richieste in DCAT-AP_IT [20] per questa classe, quindi, fanno riferimento al catalogo nazionale dei dati geografici. Di seguito un esempio di descrizione del RNDT in DCAT-AP_IT.

Esempio 3 - Metadati del catalogo RNDT in GeoDCAT-AP_IT

Esempio
<pre># Metadata in GeoDCAT-AP_IT <http://dati.gov.it/resource/Catalogo/agid:csw_rndt> a dcatapit:Catalog , dcat:Catalog ; dct:title "RNDT - Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali"@it ; dct:description "Il Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali fornisce l'accesso ai metadati su dati e servizi territoriali delle Pubbliche Amministrazioni italiane. Esso è conforme alle specifiche CSW (ISO Application Profile) di OGC e alle linee guida INSPIRE sui servizi di ricerca"@it ; dct:modified "2017-12-22"^^xsd:date ; dct:issued "2012-04-05"^^xsd:date ; dct:publisher <http://dati.gov.it/resource/Amministrazione/agid> ; dct:language . <http://publications.europa.eu/resource/authority/language/ITA> ; dcat:dataset [URI dataset1] ; dcat:dataset [URI dataset2] ; [...] dcat:dataset [URI datasetn] foaf:homepage <http://www.rndt.gov.it> ; dcat:themeTaxonomy <http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme> .</pre>

Per quanto riguarda la data di ultima modifica, se non espressamente indicata una data con tipo pari a “revisione” (v. anche 4.1.5), essa viene impostata al valore della data del record di metadati inserito nel catalogo più recentemente.

Per quanto riguarda, invece, la lingua, proprietà raccomandata in DCAT-AP_IT [20], non essendoci un corrispondente metadato per i servizi nel RNDT, essa viene impostata di default al valore “ITA”.

Si possono aggiungere altre lingue, anche se non è possibile impostare procedure automatiche.

4.1.2 Serie di dataset

In DCAT-AP_IT [20], analogamente a DCAT-AP [26] e DCAT [25], il concetto di dataset è alquanto ampio e può includere sia il concetto RNDT (ISO/INSPIRE) di *dataset* che quello di *serie di dataset*. Tali due concetti, pertanto, sono sempre specificati come istanze di *dcatapit:Dataset*.

Il concetto di serie è considerato in maniera distinta da quello di dataset nel profilo esteso di GeoDCAT-AP_IT (v. 3.2), quindi non mappabile con DCAT-AP_IT, attraverso la proprietà *dct:type* e agli URI derivabili dal registro *INSPIRE metadata code list register* disponibile nel *Sistema di Registri di INSPIRE* [44]. Per maggiori dettagli ed esempi in merito si rimanda alla sezione II.3 dell’allegato II della specifica di GeoDCAT-AP [13].

4.1.3 Servizi

Il RNDT include i metadati di tre tipologie di risorse: *dataset*, *serie di dataset* e *servizi* (oltre alle nuove acquisizioni non di interesse in questo contesto).

Per quanto riguarda i servizi, nel profilo core di GeoDCAT-AP [13] è considerato solo il *servizio di ricerca* (CSW) corrispondente alla classe *dcatapit:Catalog*.

Analogamente alla serie (v. punto precedente), tutti gli altri servizi sono considerati nel profilo esteso di GeoDCAT-AP_IT (v. 3.2), quindi non mappabili con DCAT-AP_IT [20], attraverso la proprietà *dct:type* e gli URI relativi ai servizi derivabili dal registro *INSPIRE metadata code list*

register disponibile nel *Sistema di Registri di INSPIRE* [49]. Per maggiori dettagli ed esempi in merito si rimanda, anche in questo caso, alla sezione II.3 dell'allegato II della specifica di GeoDCAT-AP [13].

4.1.4 Definizione degli URI delle risorse

Per la “costruzione” degli URI di catalogo e dataset (e quindi serie, per quanto detto al paragrafo 4.1.2), utilizzati nei metadati espressi secondo lo standard DCAT-AP_IT [20], viene utilizzato l’identificatore assegnato alle risorse nel RNDT [5] come parte finale dell’URI stesso.

Le strutture degli URI, pertanto, saranno le seguenti:

- per il catalogo: http://dati.gov.it/resource/Catalogo/{id_rndt}
- per il dataset (o serie): http://dati.gov.it/resource/Dataset/{id_dataset/serie} .

Anche per le classi non considerate in DCAT-AP_IT [20], la struttura dell’URI sarà analoga. Per esempio, per il record di metadati (in DCAT-AP [26] mappabile con CatalogRecord) la struttura dell’URI potrà essere: <http://dati.gov.it/resource/CatalogRecord/{fileIdentifier}> .

Il namespace di riferimento per tutte le risorse sarà comunque *dcatapit*.

4.1.5 Parole chiave, temi, sottotemi

Il RNDT, in conformità con INSPIRE, consente l’uso di due tipi di parole chiave:

- parole chiave libere;
- parole chiave derivate da un vocabolario controllato.

Rientrano nell’ultimo caso anche le categorie tematiche INSPIRE, di cui agli allegati I, II e III della Direttiva [28], che, sulla base del Regolamento INSPIRE sui metadati [48] e delle relative linee guida [32], recepiti anche dal RNDT [5], devono essere documentate come parole chiave derivate dal thesaurus **GEMET – INSPIRE Themes** [21].

Le corrispondenze con le proprietà DCAT-AP_IT [20] per le parole chiave saranno, pertanto, le seguenti:

- per le parole chiave libere si utilizza la proprietà *dcat:keyword*;
- per le parole chiave che corrispondono alle categorie tematiche INSPIRE:
 - o si utilizza la proprietà *dcat:theme* con un valore pari all’URI relativo a uno dei temi DCAT-AP tra quelli definiti nel vocabolario Europeo MDR sui Temi per i dati [22], tenendo in considerazione il **mapping** tra temi INSPIRE e temi DCAT-AP fornito nell’ambito del WG su GeoDCAT-AP [23];
 - o il tema INSPIRE, invece, è indicato come sottotema con la proprietà *dct:subject*, utilizzando come valore l’URI derivato dal *registro delle categorie tematiche* presente nel *Sistema di Registri di INSPIRE* [43];
- per le parole chiave derivate da un vocabolario controllato diverso da quello dei temi INSPIRE, si utilizza la proprietà *dct:subject*, secondo quanto indicato in GeoDCAT-AP [13]. In questo caso rimangono valide le indicazioni di GeoDCAT-AP [13] stesso sulla rappresentazione delle informazioni sul vocabolario controllato (non rientrante nell’ambito di applicazione di DCAT-AP_IT [20]).

Esempio 4 - Mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT delle parole chiave, dei temi e dei sottotemi

Esempio – Parole chiave, temi, sottotemi

```

# Metadato in GeoDCAT-AP_IT

<http://dati.gov.it/resource/Dataset/r_molise:0000000002>
a           dcatapit:Dataset , dcat:Dataset ;
dcat:theme  <http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI> ,
            <http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/TECH> ;
dct:subject <http://inspire.ec.europa.eu/theme/oi> ;
dcat:keyword "ortofoto" ;

[altri elementi per specificare il dataset] .




<http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/REGI>
a           skos:Concept ;
skos:prefLabel "Regioni e città"@it.

<http://publications.europa.eu/resource/authority/data-theme/TECH>
a           skos:Concept ;
skos:prefLabel "Scienza e tecnologia"@it.

<!-- Metadato in ISO19139 (RNDT) -->

<gmd:descriptiveKeywords>
    <gmd:MD_Keywords>
        <gmd:keyword>
            <gco:CharacterString>ortofoto</gco:CharacterString>
        </gmd:keyword>
    </gmd:descriptiveKeywords>
    <gmd:descriptiveKeywords>
        <gmd:MD_Keywords>
            <gmd:keyword>
                <gco:CharacterString>Orto immagini</gco:CharacterString>
            </gmd:keyword>
            <gmd:thesaurusName>
                <gmd:CI_Citation>
                    <gmd:title>
                        <gco:CharacterString>GEMET - INSPIRE themes, version
1.0</gco:CharacterString>
                    </gmd:title>
                    <gmd:date>
                        <gmd:CI_Date>
                            <gmd:date>
                                <gco:Date>2008-06-01</gco:Date>
                            </gmd:date>
                            <gmd:dateType>
                                <gmd:CI_DateTypeCode codeListValue="publication"
codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/re
sources/codelist/gmxCodelists.xml#CI_DateTypeCode">pubblicazione</gmd:CI_DateTypeCode>
                            </gmd:dateType>
                            </gmd:CI_Date>
                        </gmd:date>
                        <gmd:CI_Citation>
                            <gmd:thesaurusName>
                                </gmd:MD_Keywords>
                            </gmd:descriptiveKeywords>

```

4.1.6 Data di ultima modifica del dataset

Il RNDT, in conformità con INSPIRE, prevede tre tipologie di date relative alla risorsa - *creazione*, *pubblicazione*, *revisione* – senza prescrivere, però, l’obbligatorietà su un determinato tipo o sulla documentazione contestuale di tutte e tre le suddette tipologie. Il titolare della risorsa, cioè, deve obbligatoriamente indicare almeno una data (a prescindere dalla tipologia), ma può ulteriormente indicarne altre.

Di default, quindi, la corrispondenza della proprietà DCAT-AP_IT *dct:modified* è definita con la data di revisione, se presente. In caso contrario, essa si fa corrispondere con la data di pubblicazione e, in assenza anche di questa, con la data di creazione.

4.1.7 Soggetti (titolare del dataset e altri ruoli)

DCAT-AP_IT [20] ha esteso il profilo europeo [26] aggiungendo la proprietà *dct:rightsHolder* per indicare il titolare del dataset e la proprietà opzionale *dct:creator* per indicarne invece l'autore. Oltre al titolare e all'autore del dataset, in analogia con DCAT-AP [26], è previsto anche, come soggetto, l'editore.

Il RNDT, di converso, prevede diversi elementi di metadati per identificare altrettanti soggetti e organizzazioni:

- *Responsabile* (con diversi ruoli, tra cui *proprietario* ed *autore*);
- *Distributore* (non mappabile con DCAT-AP_IT);
- *Responsabile dei metadati* (previsto anche da INSPIRE e non mappabile con DCAT-AP_IT).

I diversi ruoli che i soggetti e le organizzazioni di cui sopra possono assumere sono indicati nella codelist *CI_RoleCode* definita dallo Standard ISO 19115 e mutuata anche da INSPIRE [46].

Le corrispondenze, pertanto, sono definite nel modo seguente:

- il metadato RNDT “*Responsabile*” con ruolo pari a “*proprietario*” (*owner*) corrisponde alla proprietà DCAT-AP_IT *dct:rightsHolder*. Tale corrispondenza è valida anche nel caso in cui non sia stato indicato un ruolo con valore “*proprietario*”, ma con uno qualsiasi dei valori della codelist ISO;
- il metadato RNDT “*Responsabile*” con ruolo pari a “*editore*” (*editor*) corrisponde alla proprietà DCAT-AP_IT *dct:publisher*;
- il metadato RNDT “*Responsabile*” con ruolo pari a “*autore*” (*originator*) corrisponde alla proprietà DCAT-AP_IT *dct:creator*;
- per il metadato RNDT “*Distributore*”, come indicato in GeoDCAT-AP [13], non è definita nessuna corrispondenza.

La corrispondenza è rappresentata nella tabella che segue.

Tabella 3 - Il mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT dei soggetti (responsabile)

Metadati RNDT	Proprietà DCAT-AP_IT	Note
Responsabile	---	<i>dct:identifier</i> <i>(Identificativo del soggetto)</i> <i>L'identificativo è rappresentato dal codice IPA dell'Amministrazione.</i> <i>Può essere derivato dal metadato RNDT "Identificatore del file" (fileIdentifier), la cui prima parte, come da specifico requisito RNDT, è proprio detto codice.</i> <i>(ESEMPIO</i> r_molise:000002:20111219:172006) <i>-></i>
	Nome dell'Ente	<i>foaf:name</i> <i>(Nome del soggetto)</i>
	E-mail	---
		<i>Non previsto in DCAT-AP_IT. Valgono le indicazioni della specifica GeoDCAT-AP.</i>

Metadati RNDT	Proprietà DCAT-AP_IT	Note
Sito web Telefono Ruolo	---	Non previsto in DCAT-AP_IT. Valgono le indicazioni della specifica GeoDCAT-AP.
		Non previsto in DCAT-AP_IT. Valgono le indicazioni della specifica GeoDCAT-AP.
		Non previsto in DCAT-AP_IT. Valgono le indicazioni della specifica GeoDCAT-AP.

4.1.8 Punto di contatto

DCAT-AP_IT [20] prevede la proprietà raccomandata *dcat:contactPoint* per indicare il punto di contatto, definito mediante la specifica della classe *dcatapit:Organization*. Analoga informazione è presente nel RNDT attraverso il metadata specifico “Punto di contatto”. La corrispondenza, quindi, è rappresentata nella tabella che segue.

Tabella 4 - Il mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT del punto di contatto

Metadati RNDT	Proprietà DCAT-AP_IT	Note
Nome dell'Ente E-mail Sito web Telefono Ruolo	<i>vcard:fn</i> <i>vcard:hasEmail</i> <i>vcard:hasURL</i> <i>vcard:hasTelephone</i>	
		Non previsto in DCAT-AP_IT. Valgono le indicazioni della specifica GeoDCAT-AP.

4.1.9 Standard

La classe standard in DCAT-AP_IT include anche la proprietà obbligatoria “*Identificativo dello standard*”, che deve assumere come valore l’URL dello standard stesso, che non è previsto in RNDT.

Per quanto riguarda la conformità alle Specifiche INSPIRE, il RNDT richiede che debba essere indicata almeno la citazione del Regolamento (UE) n. 1089/2010 relativo all’interoperabilità di dataset e servizi [50].

In tal caso, l’identificativo assume l’URI relativo all’identificativo ELI² del Regolamento, ovvero <http://data.europa.eu/eli/reg/2010/1089>.

4.1.10 Frequenza di aggiornamento

² European Legislation Identifier

In DCAT-AP_IT [20] la frequenza di aggiornamento è codificata attraverso la proprietà obbligatoria *dct:accrualPeriodicity* che deve assumere uno dei valori definiti nel vocabolario controllato europeo MDR sulle frequenze [38].

Nel RNDT la stessa informazione è documentabile attraverso il relativo metadato che può assumere uno dei valori di cui alla codelist ISO *MD_MaintenanceFrequencyCode*. Non tutti i valori di tale codelist e quelli del vocabolario di riferimento per DCAT-AP_IT [20] sono mappabili. Un possibile mapping è disponibile nella sezione II.27 dell'allegato II della specifica GeoDCAT-AP [13].

Diversamente da quanto indicato nella citata specifica di GeoDCAT-AP [13], la regola da seguire per garantire la conformità a DCAT-AP_IT [20] è che, nel caso in cui un valore della codelist ISO non sia mappabile con un valore del vocabolario MDR o la frequenza di aggiornamento non sia disponibile, si debba utilizzare il valore “*unknown*” attraverso il relativo URI <http://publications.europa.eu/resource/authority/frequency/UNKNOWN>.

4.1.11 Formato e dati accessibili tramite servizi di rete

Sulla base delle istruzioni di DCAT-AP_IT [20], le informazioni sul formato dei dati devono essere fornite attraverso la proprietà della Distribuzione *dct:format* con un valore derivato dal vocabolario europeo MDR sui “*file type*” [39].

Per i dati territoriali vanno considerati esclusivamente i formati appropriati tra quelli inclusi nel vocabolario citato. A tale proposito può essere d'aiuto il registro *INSPIRE media-types register* disponibile nel *Sistema di Registri di INSPIRE* [33].

Siccome nel RNDT, il formato dei dati è espresso con un metadato a testo libero, non è possibile definire una procedura automatica di conversione verso DCAT-AP_IT [20], ma andrà fatta una analisi caso per caso. Nella revisione delle guide operative sui metadati RNDT [18] si terrà conto di tale criticità individuando e definendo opportune istruzioni.

Attualmente un congruo numero di dataset descritto nel catalogo dati.gov.it presenta una distribuzione con un formato “*wms*” o “*wfs*”. Come si evince dalle risorse informative indicate innanzi, i due valori citati non possono essere indicati come formati dei dati essendo servizi web basati sulle specifiche definite nell'ambito OGC e corrispondenti ai servizi di rete “*di visualizzazione*” e “*di scaricamento*” di cui all'art. 11 della Direttiva INSPIRE [30] [31]. Semmai devono essere considerati i formati dei dati resi disponibili, come layer, attraverso i due servizi, i cui endpoint, invece, potrebbero essere indicati come URL di accesso (*dcat:accessURL*) o di download (*dcat:downloadURL*).

Per garantire, comunque, la possibilità di discernere, in qualche modo, che si tratta di dati (distribuzioni) disponibili attraverso servizi web e/o API (WMS, WFS, WCS, così come SPARQL endpoint), è possibile seguire l'approccio adottato da JRC e alcune indicazioni derivanti dalla discussione nell'ambito del WG su DCAT-AP³:

- specificare se l'URL di accesso o di download punta a dati o a servizi, attraverso il predicato *dct:type* utilizzando il vocabolario su “*Distribution Type*” [41];
- al fine di fornire una descrizione dell'interfaccia del servizio o dell'API, si può indicare la conformità a uno specifico standard attraverso *dct:conformsTo*;
- si può utilizzare la descrizione (*dct:description*) per indicare che non si tratta di un file e come utilizzare il servizio / l'API.

³ v. <https://joinup.ec.europa.eu/discussion/dt2-service-based-data-access>

La citata discussione, ancora aperta, nell'ambito del WG su DCAT-AP non ha ancora prodotto una soluzione concordata; una indicazione definitiva in merito sarà fornita in questo documento quando ci saranno indicazioni più consolidate nel contesto europeo.

Esempio 5 - Metadati della distribuzione che punta ad un servizio WMS

```
Esempio – Dati accessibili tramite servizio WMS4  
  
# Metadato in GeoDCAT-AP_IT  
  
[] a dcatapit:Distribution , dcat:Distribution ;  
dct:description "Web Map Service (WMS) - GetCapabilities"@en ;  
dcat:accessURL  
<http://gmis.jrc.ec.europa.eu/webservices/9km/wms/meris/?dataset=kd490> ;  
  
# La distribuzione punta ad un servizio  
dct:type <http://publications.europa.eu/resource/authority/distribution-type/WEB\_SERVICE> ;  
  
# Il servizio è conforme alle specifiche WMS  
dct:conformsTo <http://www.opengis.net/def/serviceType/ogc/wms> ;  
  
[altri elementi per specificare la distribuzione] .
```

4.1.12 URL di accesso

L'URL di accesso è una proprietà obbligatoria DCAT-AP_IT [20] per la distribuzione. Il corrispondente metadato RNDT è identificato in "Risorsa on line" che però è opzionale. Nel caso, quindi, tale informazione non sia fornita, la proprietà assumerà il valore del sito web dell'Amministrazione titolare dei dati (dove si possono reperire informazioni su come ottenere la risorsa, conformemente al significato della proprietà).

4.1.13 Licenza

Nel RNDT [5] l'indicazione della licenza applicata ai dati può essere fatta attraverso il metadato a testo libero "Limitazione d'uso", in riferimento al quale le guide operative raccomandano di indicare il link della licenza utilizzata o, in alternativa, di un sito web o un documento che contiene le informazioni sulle condizioni di utilizzo.

Analogamente, DCAT-AP_IT [20] raccomanda, nel caso di licenze creative commons, di riferirsi a quelle specificate in <http://creativecommons.org>.

È valida, inoltre, la raccomandazione, di cui alle linee guida sulla valorizzazione del patrimonio informativo pubblico [7], di utilizzare, per i dati in formato aperto, la licenza CC-BY 4.0.

Essendo, nel RNDT, un metadato a testo libero, non è possibile definire una procedura automatica di conversione verso DCAT-AP_IT [20]. Nella revisione delle guide operative sui metadati RNDT [18] si terrà conto di tale criticità individuando e definendo opportune istruzioni, con riferimento a vocabolari controllati.

Tuttavia, si possono raccomandare alcune indicazioni generali:

- se nel RNDT la licenza è indicata con un URI allora questo viene utilizzato come URI come valore per la proprietà *dcat:license* (i.e., per esempio, esso viene considerato in *rdf:about* nel caso di RDF/XML o nella keyword *@id* nel caso di JSON-LD);

⁴ esempio tratto da presentazione JRC – v. <https://www.w3.org/2016/11/sdsvoc/andrea2>

- se nel RNDT la licenza è indicata con un nome ed eventualmente una versione, allora il metadato corrisponderà alle proprietà “*Nome licenza*” (*foaf:name*) e “*Versione licenza*” (*owl:versionInfo*) della classe *dcatapit:LicenseDocument*;
- se nel metadato RNDT le condizioni di utilizzo del dato sono fornite attraverso un testo descrittivo, si può utilizzare la proprietà *rdfs:label*, non prevista però in DCAT-AP_IT [20], come da indicazioni della specifica GeoDCAT-AP [13] (v. Annex II sez. II-15).

4.2 Metadati RNDT non previsti da INSPIRE e da core ISO 19115

Il profilo nazionale di metadati su cui è basato il RNDT [5] presenta alcune estensioni rispetto al profilo INSPIRE [48] e al profilo core di ISO 19115 [34].

Le corrispondenze di tali estensioni con le proprietà RDF sono già state indicate nelle tabelle di cui alle sezioni 3.1 e 3.2.

Di seguito, per ciascuno di questi elementi addizionali sono fornite opportuni istruzioni d’uso ed esempi.

Nell’operazione di mappatura per la definizione di GeoDCAT-AP_IT non vengono considerati:

- i metadati specifici per i dati raster di cui al paragrafo 3.1.3 dell’allegato 2 al Decreto 10/11/2011 relativo al RNDT [12];
- i metadati specifici per i servizi: “tipo di aggancio” e “operazioni” (elementi 18 e 20, tabella V, paragrafo 3.2 allegato 2 del Decreto 10/11/2011 relativo al RNDT [12]);
- i metadati per le nuove acquisizioni di cui al paragrafo 3.3 dell’allegato 2 al Decreto 10/11/2011 relativo al RNDT [12].

4.2.1 ID file precedente

L’elemento è utilizzato nel RNDT per indicare l’identificatore univoco del file di metadati dell’eventuale trasmissione precedente a cui il file corrente è relazionato. Come indicato nelle guide operative, esso serve a tracciare la “storia” delle trasmissioni dei file XML e quindi degli aggiornamenti dei metadati. Nel caso di primo impianto (quindi non esiste nessun file precedente) l’elemento assume lo stesso valore dell’elemento “*Identificatore del file*” del file corrente.

La classe corrispondente è, quindi, Catalogue record, non considerata in DCAT-AP_IT [20]; la corrispondenza dell’elemento è definita con la proprietà *dct:isVersionOf*, in DCAT-AP_IT [20] e DCAT-AP [26] considerata solo per il dataset, che ha come valore l’URI del record a cui il record corrente è correlato.

Esempio 6 - Mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT per l'ID del file precedente

```
Esempio – ID file precedente
```

```
# Metadato in GeoDCAT-AP_IT

<http://dati.gov.it/resource/CatalogRecord/r_campagna:000002:20090220:111239>
  a dcat:CatalogRecord ;
  dct:identifier "r_campagna:000002:20090220:111239"^^xsd:string ;

  #ID del file precedente
  dct:isVersionOf <http://dati.gov.it/resource/CatalogRecord/
r_campagna:000001:20090124:093213> ;

  [altri elementi per specificare il dataset] .

<!-- Metadato in ISO19139 (RNDT) --&gt;

&lt;gmd:MD_Metadata&gt;
...
  &lt;gmd:fileIdentifier&gt;
    &lt;gco:CharacterString&gt;r_campagna:000002:20090220:111239
    &lt;/gco:CharacterString&gt;
  &lt;/gmd:fileIdentifier&gt;
...
  &lt;gmd:parentIdentifier&gt;
    &lt;gco:CharacterString&gt;r_campagna:000001:20090124:093213&lt;/gco:CharacterString&gt;
  &lt;/gmd:parentIdentifier&gt;
...
&lt;/gmd:MD_Metadata&gt;</pre>
```

4.2.2 Formato di presentazione

L'elemento è utilizzato nel RNDT per indicare la modalità in cui la risorsa è rappresentata (es. mappa digitale, mappa cartacea, documento digitale, ...), sulla base dei valori della codelist *CI_PresentationForm* definita dallo Standard ISO 19115.

La proprietà che può essere utilizzata per la corrispondenza in RDF è *dct:medium*, che serve per indicare il materiale o il supporto fisico della risorsa.

I valori per questa proprietà sono rappresentati dagli URI del relativo registro che sarà aggiunto al *Sistema di Registri INSPIRE Italia* [14].

Esempio 7 - Mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT del formato di presentazione

```
Esempio – Formato di presentazione
```

```
# Metadato in GeoDCAT-AP_IT

[] a dcatapit:Dataset , dcat:Dataset ;
  dct:medium <http://www.registry-inspire.rndt.gov.it/metadata-
  codelist/presentationForm/mapDigital>

  [altri elementi per specificare il dataset] .
```

```

<!-- Metadato in ISO19139 (RNDT) -->

<gmd:presentationForm>
  <gmd:CI_PresentationFromCode codeListValue="mapDigital"
  codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO\_19139\_Schemas/resources/codelist/gmxCodelists.xml#CI\_PresentationFormCode">mappa
  digitale</gmd:CI_PresentationFromCode>
</gmd:presentationForm>

```

4.2.3 ID livello superiore

L'elemento è utilizzato nel RNDT per indicare l'ID della serie a cui un determinato dataset appartiene. Nel caso della serie o di un dataset non appartenente a nessuna serie (dataset flat), allora l'elemento assume il valore dell'identificatore del livello corrente (quindi la stessa serie o lo stesso dataset).

La relazione tra dataset e serie è stata discussa nell'ambito della definizione delle linee guida per l'implementazione di DCAT-AP⁵. Viene pertanto adottato l'approccio raccomandato, ovvero:

- la serie è descritta come un dataset separato (fare riferimento, a tale proposito, alle indicazioni espresse nel paragrafo 4.1.2);
- per la relazione tra il dataset e la serie si utilizza la proprietà *dct:isPartOf* che assume come valore l'URI della serie (v. paragrafo 4.1.4).

Esempio 8 - Mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT dell'ID del livello superiore

Esempio – ID livello superiore

```

# Metadato in GeoDCAT-AP_IT

<http://dati.gov.it/resource/Dataset/r\_piemon:DS000000011>
  a      dcatapit:Dataset , dcat:Dataset ;

  # ID del dataset
  dct:identifier <http://dati.gov.it/resource/Dataset/r\_piemon:DS000000011> ;

  #ID della serie a cui appartiene il dataset
  dct:isPartOf <http://dati.gov.it/resource/Dataset/\_r\_piemon:S00000001> ;

  [altri elementi per specificare il dataset].

```

⁵ v. <https://joinup.ec.europa.eu/release/dcat-ap-how-model-dataset-series>

```

<!-- Metadato in ISO19139 (RNDT) -->

<gmd:MD_Metadata>
...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
      <gmd:citation>
        <gmd:CI_Citation>
        ...
          <gmd:identifier>
            <gmd:MD_Identifier>
              <gmd:code>
                <gco:CharacterString>r_piemon:DS000000011</gco:CharacterString>
              </gmd:code>
            </gmd:MD_Identifier>
          </gmd:identifier>
        ...
        <gmd:series>
          <gmd:CI_Series>
            <gmd:issueIdentification>
              <gco:CharacterString>r_piemon:S00000001</gco:CharacterString>
            </gmd:issueIdentification>
          </gmd:CI_Series>
        </gmd:series>
      ...
      <gmd:CI_Citation>
        </gmd:citation>
      </gmd:MD_DataIdentification>
    </gmd:identificationInfo>
...
</gmd:MD_Metadata>

```

4.2.4 Vincoli di fruibilità

L’elemento è utilizzato nel RNDT per indicare i vincoli sulla possibilità di utilizzare il dato, eventualmente diversi da quelli di accesso, attraverso i valori della codelist ISO *MD_RestrictionCode*.

La proprietà corrispondente è *dct:rights* che in DCAT-AP [26] è indicata per la distribuzione; tale corrispondenza è valida solo nel caso in cui il metadato assuma un valore diverso da “*otherRestrictions*”.

Nel caso contrario, allora viene considerato solo il metadato “Altri vincoli” (“*otherConstraints*”) per il quale sono valide le indicazioni fornite da GeoDCAT-AP [13] alla sezione II.15.

Esempio 9 - Mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT per i vincoli di fruibilità

Esempio – Vincoli di fruibilità
--

```

# Metadato in GeoDCAT-AP_IT

< http://dati.gov.it/resource/Distribuzione/r_piemon:DS000000011-shp>
  a           dcatapit:Distribution , dcat:Distribution ;
  dct:rights < http://dati.gov.it/resource/Distribuzione/r_piemon:DS000000011-shp-
useConstraints>;
  [altri elementi per specificare la distribuzione] .

<http://dati.gov.it/resource/Distribuzione/r_piemon:DS000000011-shp-useConstraints>
  a       dct:RightsStatement ;
  rdfs:label "licenza"@it
].


<!-- Metadato in ISO19139 (RNDT) -->

<gmd:MD_Metadata>
...
<gmd:resourceConstraints>
  <gmd:MD_LegalConstraints>
    ...
      <gmd:useConstraints>
        <gmd:MD_RestrictionCode
codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/re
sources/codelist/gmxCodelists.xml#MD_RestrictionCode"
codeListValue="license">licenza</gmd:MD_RestrictionCode>
      </gmd:useConstraints>
    ...
  </gmd:MD_LegalConstraints>
</gmd:resourceConstraints>
...
</gmd:MD_Metadata>

```

4.2.5 Estensione verticale

L'elemento è utilizzato nel RNDT per indicare il dominio verticale dei dati, attraverso la documentazione delle quote minima e massima e il CRS verticale.

Nessuna proprietà equivalente è prevista in DCAT-AP.

L'unico vocabolario che presenta una proprietà relativa alle quote è quello W3C "*WGS84 Geo Positioning: an RDF vocabulary*" [37].

Gli elementi RNDT, quindi, sono provvisoriamente mappati nel modo seguente:

- quota minima e quota massima sono fatte corrispondere alla proprietà *wgs84_pos:alt*, con l'aggiunta di una indicazione con il predicato *rdfs:label* per specificare se si tratta del valore minimo o di quello massimo della quota;
- il CRS verticale è mappato, analogamente al sistema di riferimento, con la proprietà *dct:conformsTo* con l'aggiunta della proprietà *dct:type* per specificare che si tratta del sistema di riferimento verticale. Il valore da utilizzare costituirà una estensione del glossario INSPIRE [45] che sarà inserita nel *Sistema di Registri INSPIRE Italia* [14], visto che in detto glossario sono presenti solo i concetti di sistema di riferimento spaziale e temporale.

4.2.6 Accuratezza posizionale

L'elemento è utilizzato nel RNDT per indicare l'accuratezza posizionale dei dati.

Siccome nessuna proprietà equivalente è definita in DCAT-AP [26] e GeoDCAT-AP [13] non fornisce specifiche indicazioni sulle misure di qualità dei dati, la corrispondenza viene definita prendendo in considerazione il vocabolario W3C “*Data Quality*” definito dal WG su “*Data on the Web Best Practices*” [47].

Sulla base di tale vocabolario, la misura dell’accuratezza posizionale può essere rappresentata con la classe *dqv:QualityMeasurement* e la proprietà *dqv:isMeasurementOf*, che ha come *range* la proprietà *dqv:Metric*. L’URI relativo alla definizione dell’accuratezza posizionale sarà derivato dal *Sistema di Registri INSPIRE Italia* (v. esempio). La proprietà che lega il dataset alla misura dell’accuratezza posizionale è *dqv:hasQualityMeasurement*.

Si riporta di seguito un esempio esplicativo per la documentazione dell’accuratezza posizionale in GeoDCAT-AP_IT.

Esempio 10 - Mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT dell’accuratezza posizionale

```

Esempio - Accuratezza posizionale

# Metadato in GeoDCAT-AP_IT

[] <http://dati.gov.it/resource/Dataset/r_emiyo:DBT>
  a dcatapit:Dataset , dcat:Dataset ;
  dqv: hasQualityMeasurement
<http://dati.gov.it/resource/DataQuality/r_emiyo:DBT-positionalAccuracy> ;

  [altri elementi per specificare il dataset] .

<http://dati.gov.it/resource/DataQuality/r_emiyo:DBT-positionalAccuracy>
  a dqv: QualityMeasurement ;
  dqv:isMeasurementOf <http://www.registry-inspire.rndt.gov.it/glossario/positionalAccuracy> ;
  dqv:value "0.30"^^xsd:decimal
  sdmx-attribute:unitMeasure <http://www.wurvoc.org/vocabularies/om-1.8/metre>

<http://www.registry-inspire.rndt.gov.it/glossario/positionalAccuracy>
  a dqv:Metric;
  skos:definition "accuracy of the position of features"@en ;
  dqv:expectedDataType xsd:decimal ;
  dqv:inDimension ldqd:semanticAccuracy
  .


<!-- Metadato in ISO19139 (RNDT) -->

<gmd:MD_Metadata ...
  ...
  <gmd:dtataQualityInfo>
    <gmd:DQ_DataQuality>
    ...
      <gmd:report>
        <gmd:DQ_AbsoluteExternalPositionalAccuracy>
          <gmd:result>
            <gmd:DQ_QuantitativeResult>
              <gmd:valueUnit>
                <gml:BaseUnit gml:id="m">
                  <gml:identifier
codeSpace="http://www.bipm.org/en/si/base_units">m</gml:identifier>
                  <gml:unitsSystem
xlink:href="http://www.bipm.org/en/si"/>
                </gml:BaseUnit>
              </gmd:valueUnit>
              <gmd:value>
                <gco:Record>
                  <gco:Real>0.30</gco:Real>
                </gco:Record>
              </gmd:value>
            </gmd:DQ_QuantitativeResult>
          </gmd:result>
        </gmd:DQ_AbsoluteExternalPositionalAccuracy>
      </gmd:report>
    </gmd:DQ_DataQuality>
  </gmd:dtataQualityInfo>
</gmd:MD_Metadata>
```

Esempio - Accuratezza posizionale

```
</gco:Record>
</gmd:value>
</gmd:DQ_QuantitativeResult>
</gmd:result>
</gmd:DQ_AbsoluteExternalPositionalAccuracy>
</gmd:report>
...
</gmd:DQ_DataQuality>
</gmd:dataQualityInfo>

...
</gmd:MD_Metadata>
```

4.2.7 Informazioni supplementari

Le guide operative RNDT [18] raccomandano di utilizzare l'elemento per inserire l'URL dove è possibile reperire il file di qualsiasi documentazione tecnica utile a fornire ulteriori informazioni sulla risorsa (es. capitolato, specifiche tecniche, ...).

La corrispondente proprietà in DCAT-AP [26] da considerare è "documentation" (*foaf:page*).

Esempio 11 - Mapping RNDT/GeoDCAT-AP_IT del metadata "Informazioni supplementari"

Esempio - Informazioni supplementari

Metadato in GeoDCAT-AP_IT

```
<http://dati.gov.it/resource/Dataset/DBT-r_emi>
    a          dcatapit:Dataset , dcat:Dataset ;
    foaf:page   <http://www.regione.emilia-romagna.it/temi/territorio/cartografia-
regionale/vedi-anche/database-topografico-regionale/progetti-in-corso/capitolato-
tecnico-per-la-progettazione-la6/at_download/file> ;
```

[altri elementi per specificare il dataset]

<!-- Metadato in ISO19139 (RNDT) -->

```
<gmd:MD_Metadata ...
  ...
  <gmd:identificationInfo>
    <gmd:MD_DataIdentification>
      ...
      <gmd:supplementalInformation>
        <gco:CharacterString>http://www.regione.emilia-
romagna.it/temi/territorio/cartografia-regionale/vedi-anche/database-topografico-
regionale/progetti-in-corso/capitolato-tecnico-per-la-progettazione-
la6/at_download/file</gco:CharacterString>
      </gmd:supplementalInformation>
      ...
    </gmd:MD_DataIdentification>
  </gmd:identificationInfo>
  ...
</gmd:MD_Metadata>
```

4.2.8 Altri dettagli

L'elemento è utilizzato in RNDT per indicare, se disponibile, il riferimento, attraverso un URL, alle norme (legge nazionale o regionale, delibera, atto amministrativo, ...) relative alla produzione e/o trattamento dei dati.

Considerato che, secondo quanto indicato in DCAT-AP_IT [20], attraverso la proprietà *Conformità* (*dct:conformsTo*) si possono indicare anche riferimenti normativi, la corrispondenza è definita proprio con quella proprietà. Per maggiori dettagli ed esempi si rimanda, quindi, alle relative indicazioni sulla proprietà nelle linee guida DCAT-AP_IT [20].

5 Strumenti utili per l'implementazione

L'implementazione delle indicazioni fornite in questo documento viene realizzata da AgID in riferimento all'integrazione dei due cataloghi di propria competenza, il *RNDT* [5] e *dati.gov.it* [6]. Alle amministrazioni, come più volte ribadito, non è richiesta nessuna attività addizionale oltre a quella di garantire l'alimentazione del RNDT come peraltro disposto dal Decreto 10/11/2011.

In funzione di tale implementazione, assume particolare importanza il *Sistema di Registri INSPIRE Italia* [14], la cui versione beta è stata rilasciata da AgID qualche mese fa⁶, già citato più volte in questo documento in corrispondenza di specifici elementi.

Nell'attività di revisione delle guide operative RNDT, di cui si è già detto, i vocabolari e i registri documentati in tale Sistema, in congiunzione con il *Registry INSPIRE*⁷ a cui sarà federato, costituiranno il riferimento per l'utilizzo di identificatori univoci e gli URI per i vari elementi utilizzati nei metadati (es. codelist). Ciò, per esempio, agevolerà la trasformazione automatica verso DCAT-AP_IT [20] garantendone a priori la conformità.

Nell'ambito dell'azione ARE3NA del programma ISA (ora ISA²), inoltre, sono stati sviluppati diversi strumenti per l'implementazione della specifica di GeoDCAT-AP:

- uno script XSLT che può essere utilizzato per trasformare i metadati espressi secondo lo Standard ISO TS 19139 in GeoDCAT-AP [27];
- documentazione, a complemento dello script XSLT [27], che riassume come è stata implementata la specifica GeoDCAT-AP. Questa documentazione include:
 - o un riepilogo dei mapping, accompagnato da esempi dettagliati per alcuni elementi di metadati;
 - o dove l'XSLT si aspetta di trovare gli URI HTTP e come vengono utilizzati;
- un'API sperimentale (prototipo) per l'implementazione di GeoDCAT-AP basata sul CSW. L'API utilizza l'XSLT per trasformare i record ISO 19139 in Geo / DCAT-AP. Essa supporta la *content negotiation* HTTP e diversi formati di serializzazione RDF (RDF/XML, Turtle, N3, N-Triples, JSON-LD, HTML + RDFA).

Diverse altre implementazioni e tool sono stati sviluppati da diversi Stati Membri. Maggiori informazioni sono disponibili sul sito Joinup⁸.

Dopo la pubblicazione della nuova versione del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali [5], alla data in corso di rilascio, saranno resi disponibili analoghi strumenti, a partire dallo script XSLT e dalla relativa documentazione di complemento opportunamente adeguati e integrati con le indicazioni specifiche di questo documento.

Tali strumenti potranno essere utilizzati dalle amministrazioni qualora decidano di adottare l'approccio delineato in questo documento anche nella gestione dei propri cataloghi "locali", come raccomandato nel paragrafo 3.

Anche a seguito delle implementazioni di cui sopra e ai riscontri che perverranno, questo documento sarà opportunamente aggiornato.

⁶ v. http://www.rndt.gov.it/RNDT/home/index.php?option=com_content&view=article&id=227:inspire-in-italia-online-la-versione-beta-del-sistema-di-registri&catid=7&Itemid=225

⁷ v. <https://inspire.ec.europa.eu/registry/>

⁸ v. <https://joinup.ec.europa.eu/document/geodcat-ap-implementations>

Appendice 1 – Metadati RNDT vs proprietà DCAT-AP_IT

Nella tabella che segue sono riassunte le corrispondenze tra i metadati RNDT [12] e tutte le proprietà previste nel profilo DCAT-AP_IT [20] con le relative obbligatorietà.

Tabella 5 - Mapping RNDT/DCAT-AP_IT di tutti i metadati

RNDT			DCAT-AP_IT		
Metadato	Obbl. (M/C/O)	Note	Classe	Proprietà	Obbl. (M/R/ O)
(Servizio di ricerca)			Catalogo		M
titolo	M		Catalogo	titolo	M
descrizione	M		Catalogo	descrizione	M
Risorsa on line	O		Catalogo	home page	R
---			Catalogo	lingua	R
---			Catalogo	temi	R
Responsabile (ruolo = "Editore")	M	Obbligatorio almeno un Rensponsabile a prescindere dal ruolo	Catalogo	editore	M
Data (tipo = "pubblicazione")	M	Obbligatoria una data tra "creazione", "pubblicazione" o "revisione".	Catalogo	data di rilascio	R
Data (tipo = "revisione")	M	Obbligatoria una data tra "creazione", "pubblicazione" o "revisione".	Catalogo	data ultima modifica	M
			Catalogo	dataset	M
Dataset / Serie			Dataset		M
identificatore	M		Dataset	identificativo	M
---			Dataset	altro identificativo	O
titolo	M		Dataset	titolo	M
parole chiave (relativamente alle corrispondenze dei temi INSPIRE con i temi DCAT-AP)	M	Obbligatoria almeno una parola chiave corrispondente al tema INSPIRE.	Dataset	temi	M
descrizione	M		Dataset	descrizione	M
Responsabile (ruolo = "Editore")	M	Obbligatorio almeno un Rensponsabile a prescindere dal ruolo.	Dataset	editore	R
data (tipo data = "creazione" o "pubblicazione")	M	Obbligatoria una data tra "creazione", "pubblicazione" o "revisione".	Dataset	data di rilascio	O
data (tipo data = "revisione")	M	Obbligatoria una data tra "creazione", "pubblicazione" o "revisione".	Dataset	data ultima modifica	M
---			Dataset	pagina di accesso	O
parole chiave	M	Obbligatoria almeno una parola chiave corrispondente al tema INSPIRE	Dataset	parole chiave	O

RNDT			DCAT-AP_IT		
localizzazione geografica	M		Dataset	copertura geografica	O
lingua	M		Dataset	lingua	O
estensione temporale	O		Dataset	estensione temporale	O
frequenza di aggiornamento	O		Dataset	frequenza di aggiornamento	M
---			Dataset	distribuzione	R (M nel caso di dati open)
---			Dataset	versione	O
---			Dataset	dataset correlato	O
Conformità: grado Conformità: specifiche	M		Dataset	conformità	O
punto di contatto	M		Dataset	punto di contatto	R
Parole chiave (relativamente ai temi INSPIRE)	M	Obbligatoria almeno una parola chiave corrispondente al tema INSPIRE	Dataset	sottotema	R
responsabile (ruolo = "proprietario")	M	Obbligatorio almeno un Rensponsabile a prescindere dal ruolo	Dataset	titolare	M
responsabile (ruolo = "autore")	M	Obbligatorio almeno un Rensponsabile a prescindere dal ruolo	Dataset	autore	O
			Distribuzione		R (M nel caso di dati open)
---			Distribuzione	titolo	O
---			Distribuzione	descrizione	R
formato di distribuzione	M		Distribuzione	formato	M
Risorsa on line	O		Distribuzione	URL di accesso	M
Risorsa on line	O		Distribuzione	URL di download	O
---			Distribuzione	dimensione in byte	O
Limitazione d'uso	M		Distribuzione	licenza	M
---			Distribuzione	data ultima modifica	O
Responsabile	M		Soggetto		M
Nome dell'Ente	M		Soggetto	nome	M
		Si deriva dall'identificativo del dataset (la cui prima parte è il codice IPA della PA titolare).	Soggetto	identificativo	M
			Identificativo alternativo		O
---			Identificativo alternativo	notazione	R
Limitazione d'uso	M		Licenza		M
			Licenza	tipo	R

RNDT			DCAT-AP_IT		
		Si può ricavare dal metadato a testo libero "Limitazione d'uso"	Licenza	nome	O
		Si può ricavare dal metadato a testo libero "Limitazione d'uso"	Licenza	versione	O
Estensione temporale	O		Periodo di tempo		O
data di inizio	M		Periodo di tempo	data di inizio	M
data di fine	O		Periodo di tempo	data di fine	O
			Standard		O
			Standard	identificativo	M
			Standard	titolo	O
			Standard	descrizione	O
			Standard	documentazione di riferimento	O
Punto di contatto	M		Punto di contatto (Organizzazione)		R
Nome dell'Ente	M		Punto di contatto (Organizzazione)	nome	M
Informazioni per contattare l'Ente / E-mail	M		Punto di contatto (Organizzazione)	email	M
Informazioni per contattare l'Ente / Telefono	C		Punto di contatto (Organizzazione)	telefono	O
Informazioni per contattare l'Ente / Sito web	C		Punto di contatto (Organizzazione)	sito	O
Localizzazione geografica	M		Localizzazione		O
			Localizzazione	nome geografico	O
			Localizzazione	geometria	O
Bounding Box	M		Geometria		O
		Sempre uguale al valore "WGS84".	Geometria	crs	M
Longitudine Ovest Longitudine Est Latitudine Sud Latitudine Nord	M		Geometria	coordinate	M
		Sempre uguale a "poligono".	Geometria	tipo di geometria	M

Riferimenti

- [1] Commissione Europea, *Relazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo sull'attuazione della Direttiva 2007/2/CE del 14 marzo 2007 che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità Europea (INSPIRE) ai sensi dell'articolo 23*, Bruxelles 10.8.2016, COM(2016) 478 final/2.
[Online]: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/IT/1-2016-478-IT-F1-1.PDF>
- [2] Commissione Europea, *Comunicazione della Commissione Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni – Piano d’Azione dell’UE per l’eGovernment 2016-2020 – Accelerare la trasformazione digitale della pubblica amministrazione*, Bruxelles 19.4.2016, COM(2016) 179 final.
[Online]: <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/IT/1-2016-179-IT-F1-1.PDF>
- [3] Commissione Europea, *Comunicazione della Commissione Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni – Quadro europeo di interoperabilità – Strategia di attuazione*, Bruxelles 23.3.2017, COM(2017) 134 final.
[Online]: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2017/IT/COM-2017-134-F1-IT-MAIN-PART-1.PDF>
- [4] INSPIRE MIG, *Maintenance and Implementation Work Programme 2016-2020*, 2016.
[Online]: <https://inspire.ec.europa.eu/MIG-Work-Programme/Maintenance-and-Implementation/46>
- [5] Agenzia per l’Italia Digitale, *Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali - RNDT*
[Online]: <http://www.rndt.gov.it>
- [6] Agenzia per l’Italia Digitale, *Catalogo dei dati aperti della pubblica amministrazione*
[Online]: <https://www.dati.gov.it>
- [7] Agenzia per l’Italia Digitale, *Linee Guida Nazionali per la Valorizzazione del Patrimonio Informativo Pubblico*, 2017
[Online]: <http://lg-patrimonio-pubblico.readthedocs.io/it/latest/index.html>
- [8] Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82 e s.m.i. recante “*Codice dell’Amministrazione Digitale*”.
[Online]: <http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2005-03-07;82!vig=>
- [9] Decreto Legislativo 24 gennaio 2006, n. 36 recante “*Attuazione della direttiva 2003/98/CE relativa al riutilizzo di documenti nel settore pubblico*”.
[Online]: <http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2006-01-24;36!vig=>

- [10] Decreto Legislativo 18 maggio 2015, n. 102 recante "Attuazione della direttiva 2013/37/UE che modifica la direttiva 2003/98/CE, relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico".
 [Online]: <http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2015-05-18;102!vig=>
- [11] Direttiva 2013/37/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 giugno 2013, che modifica la direttiva 2003/98/CE relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico
 [Online]: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?qid=1432829629457&uri=CELEX:32013L0037>
- [12] Decreto 10 novembre 2011 recante "Regole tecniche per la definizione del contenuto del Repertorio nazionale dei dati territoriali, nonché delle modalità di prima costituzione e di aggiornamento dello stesso".
 [Online]: http://www.rndt.gov.it/RNDT/home/index.php?option=com_content&view=article&id=45:regole-tecniche-rndt&catid=12:documenti&Itemid=198
- [13] Commissione Europea, ISA Programme, "GeoDCAT-AP: A geospatial extension for the DCAT application profile for data portals in Europe", 2016
 [Online]: <https://joinup.ec.europa.eu/release/geodcat-ap-v10>
- [14] Agenzia per l'Italia Digitale, Sistema di Registri INSPIRE Italia
 [Online]: <http://www.registry-inspire.rndt.gov.it/registry>
- [15] Agenzia per l'Italia Digitale, Sistema di Registri INSPIRE Italia, Registro dei dati di interesse generale per il RNDT
 [Online]: <http://www.registry-inspire.rndt.gov.it/rndt-all1>
- [16] GeoSmartCity-CIP, Excel spreadsheet to easily compile simple metadata, according to RNDT Rules
 [Online]: <https://github.com/GeoSmartCity-CIP/Excel-Metadata>
- [17] CNR, EDI metadata editor
 [Online]: <http://edidemo.get-it.it>
- [18] Agenzia per l'Italia Digitale, Manuale RNDT – Guide operative, 2014 -
 [Online]: http://www.rndt.gov.it/RNDT/home/index.php?option=com_content&view=article&id=53&Itemid=221
- [19] INSPIRE MIG, Technical Guidance for the implementation of INSPIRE dataset and service metadata based on ISO/TS 19139:2007, 2017
 [Online]: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139>
- [20] Agenzia per l'Italia Digitale, Linee Guida per i cataloghi dati, 2017
 [Online]: <http://linee-guida-cataloghi-dati-profilo-dcat-ap-it.readthedocs.io/it/latest/index.html>
- [21] EIONET, GEMET – INSPIRE Spatial Data Themes, 2008

- [Online]: <https://www.eionet.europa.eu/gemet/it/inspire-themes/>
- [22] Publications Office of the EU, *Named Authority List: Data Themes*
[Online]: <http://publications.europa.eu/mdr/authority/data-theme/>
- [23] GeoDCAT-AP WG, *Mapping tra temi INSPIRE e temi MDR per i dati*
[Online]:
[https://webgate.ec.europa.eu/CITnet/stash/projects/ODCKAN/repos/iso-19139-to-dcat-ap/browse alignments](https://webgate.ec.europa.eu/CITnet/stash/projects/ODCKAN/repos/iso-19139-to-dcat-ap/browse	alignments)
- [24] Open Geospatial Consortium, "Catalogue Services Specification 2.0.2, OGC 07-045, ISO Metadata Application Profile for CSW 2.0," 2007.
[Online]: <http://www.opengeospatial.org/standards/cat>
- [25] W3C, *Data Catalog Vocabulary (DCAT)*, 2014.
[Online]: <http://www.w3.org/TR/vocab-dcat/>
- [26] Commissione Europea, ISA Programme, *DCAT Application Profile for data portals in Europe*, 2015.
[Online]: <https://joinup.ec.europa.eu/node/63567>
- [27] A. Pereo, *XSLT for converting ISO 19139 metadata into DCAT-AP*, 2015.
[Online]:
<https://webgate.ec.europa.eu/CITnet/stash/projects/ODCKAN/repos/iso-19139-to-dcat-ap/>
- [28] Parlamento Europeo, *DIRETTIVA 2007/2/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 14 marzo 2007 che istituisce un'Infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (Inspire)*, 2007.
[Online]: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:108:0001:0014:it:PDF>
- [29] Commissione Europea, *Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Discovery Services. Version 3.1*, 2011.
[Online]:
http://inspire.jrc.ec.europa.eu/documents/Network_Services/TechnicalGuidance_DiscoveryServices_v3.1.pdf
- [30] Commissione Europea, *Technical Guidance for the implementation of INSPIRE View Services. Version 3.11*, 2013.
[Online]: <https://inspire.ec.europa.eu/documents/technical-guidance-implementation-inspire-view-services-1>
- [31] Commissione Europea, *Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Download Services. Version 3.1*, 2013.
[Online]: <https://inspire.ec.europa.eu/documents/technical-guidance-implementation-inspire-download-services>
- [32] Commissione Europea, *INSPIRE Metadata Implementing Rules: Technical Guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119*, 2013.

- [Online]: <http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/101>
- [33] Commissione Europea, *Sistema di Registri INSPIRE, INSPIRE Media Type Register*
[Online]: <http://inspire.ec.europa.eu/media-types/>
- [34] ISO (International Organization for Standardization), *ISO 19115:2003 Geographic information -- Metadata*, 2003.
[Online]: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=26020
- [35] ISO (International Organization for Standardization), *ISO 19119:2005 -- Geographic information -- Services*, 2005.
[Online]:
http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csn=umber=39890
- [36] ISO (International Organization for Standardization), *ISO/TS 19139:2007 - Geographic information -- Metadata -- XML schema implementation*, 2007.
[Online]: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=32557
- [37] W3C, *WGS84 Geo Positioning: an RDF vocabulary*, 2009.
[Online]: http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#
- [38] Publications Office of the EU, *Named Authority List: Frequencies*
[Online]: <http://publications.europa.eu/mdr/authority/frequency/>
- [39] Publications Office of the EU, *Named Authority List: File Types*
[Online]: <http://publications.europa.eu/mdr/authority/file-type/>
- [40] Publications Office of the EU, *Named Authority List: Languages*
[Online]: <http://publications.europa.eu/mdr/authority/language/>
- [41] Publications Office of the EU, *Named Authority List: Distribution Type*
[Online]:
<http://publications.europa.eu/mdr/resource/authority/distribution-type/>
- [42] Commissione Europea, *Sistema di Registri INSPIRE*
[Online]: <https://inspire.ec.europa.eu/registry/>
- [43] Commissione Europea, *Sistema di Registri INSPIRE, Registro delle categorie tematiche di INSPIRE*
[Online]: <http://inspire.ec.europa.eu/theme>
- [44] Commissione Europea, *Sistema di Registri INSPIRE, Registro delle liste di codici dei metadati – Tipo di risorsa*
[Online]: <http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/ResourceType>
- [45] Commissione Europea, *Sistema di Registri INSPIRE, Glossario INSPIRE*
[Online]: <http://inspire.ec.europa.eu/glossary>

- [46] Commissione Europea, Sistema di Registri *INSPIRE*, *Registro delle liste di codici dei metadati – Ruolo della parte responsabile*
[Online]: <http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/ResponsiblePartyRole>
- [47] W3C, Data on the Web Best Practices WG, *Data Quality Vocabulary*, 2016
[Online]: <http://www.w3.org/TR/vocab-dqv/>
- [48] Commissione Europea, *Regolamento (CE) n. 1205/2008 della Commissione, del 3 dicembre 2008, recante attuazione della direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda i metadati*, 2008
[Online]: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX%3A32008R1205>
- [49] Commissione Europea, *Sistema di Registri INSPIRE*, *Registro delle liste di codici dei metadati – Tipo di servizio di dati territoriali*
[Online]: <http://inspire.ec.europa.eu/metadata-codelist/SpatialDataServiceType>
- [50] REGOLAMENTO (UE) N. 1089/2010 DELLA COMMISSIONE del 23 novembre 2010 recante attuazione della direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'interoperabilità dei set di dati territoriali e dei servizi di dati territoriali
[Online]: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?qid=1400675738563&uri=CELEX%3A02010R1089-20131230>