

REPERTORIO NAZIONALE DEI DATI TERRITORIALI

**Linee guida per l'applicazione dello Standard
ISO 19115 *Geographic Information - Metadata***

Versione 0.1

Titolo	Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali - Linee guida per l'applicazione dello Standard ISO 19115 <i>Geographic Information - Metadata</i>
Autore	CNIPA – Segreteria tecnica del <i>Comitato tecnico nazionale per il coordinamento informatico dei dati territoriali</i>
Oggetto	Definizione del <i>Core Metadata</i> del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali
Descrizione	Il documento delinea l'insieme minimo di metadati (<i>Core Metadata</i>) necessario per documentare i dati territoriali nel Repertorio Nazionale di cui all'art. 59 del Dlgs 7 marzo 2005, n. 82 - Codice dell'Amministrazione Digitale.
Campo di applicazione	Pubblica Amministrazione Italiana
Riferimenti	-
Data	10 ottobre 2005
Identificatore	Repertorio_LineeGuida_ISO19115
Edizione	V.0
Stato	Approvato GdL
Tipo	Testo
Formato	MS Word XP (.doc)
Lingua	Italiano

INDICE

PREFAZIONE.....	3
INTRODUZIONE.....	3
1. SCOPO	3
2. CONFORMITA'	3
3. RIFERIMENTI NORMATIVI	3
4. TERMINI E DEFINIZIONI	3
5. SIMBOLI E ABBREVIAZIONI	3
Abbreviazioni.....	3
Notazione UML	3
5.2.1 Elementi del diagramma delle classi.....	3
5.2.2 Rappresentazione dei diagrammi delle classi.....	3
6. MODELLO CONCETTUALE DEI METADATI DEL RNDT.....	3
6.1 Modalità di strutturazione dei metadati	3
6.2 Pacchetti di metadati.....	3
6.2.1 Informazioni sull'insieme di metadati	3
6.2.2 Informazioni di identificazione	3
6.2.3 Informazioni sui vincoli	3
6.2.4 Informazioni sulla qualità dei dati	3
6.2.5 Informazioni sulla rappresentazione spaziale.....	3
6.2.6 Informazioni sul sistema di riferimento	3
6.2.7 Informazioni sulla distribuzione	3
6.2.8 Informazioni sull'estensione geografica dei dati.....	3
6.2.9 Informazioni di citazione e responsabilità	3
6.3 Definizione degli elementi di metadati.....	3
6.3.1 Insieme minimo di metadati (Core Metadata).....	3
6.3.2 Elementi di metadati supplementari per le immagini e i DTM	3
6.3.3 Estensioni	3
6.4 Diagrammi UML	3
6.5 Dizionario dei dati	3
6.6 Istruzioni per la compilazione	3
6.7 Livelli gerarchici dei metadati in funzione della tipologia dei dati.....	3
6.8 Esempi di documentazione	3
6.9 Mapping	3
6.10 Schemi XML	3
6.10.1 Definizione degli schemi XML (XSD).....	3
ALLEGATO A – Schemi UML dei metadati	3
A.1 Informazioni sull'insieme dei metadati	3
A.2 Informazioni di identificazione	3
A.3 Informazioni sui vincoli.....	3
A.4 Informazioni sulla qualità dei dati.....	3
A.5 Informazione sulla provenienza e processo di realizzazione dei dati.....	3
A.6 Informazioni sulla rappresentazione spaziale	3

A.7 Informazioni sul sistema di riferimento.....	3
A.8 Informazioni sulla distribuzione.....	3
A.9 Informazioni sull'estensione geografica.....	3
A.10 Informazioni di citazione e responsabilità	3
ALLEGATO B – Dizionario dei dati.....	3
B.1.1 Nome / Nome di ruolo	3
B.1.2 Elemento corrispondente ISO e nome abbreviato	3
B.1.3 Definizione	3
B.1.4 Livello di obbligatorietà.....	3
B.1.5 Occorrenza massima	3
B.1.6 Tipo di dato	3
B.1.7 Dominio.....	3
B.2 Pacchetti di metadati.....	3
B.2.1 Informazioni sull'insieme di metadati	3
B.2.2 Informazioni di identificazione.....	3
B.2.2.1 Generali	3
B.2.2.2 Informazioni sull'esempio grafico	3
B.2.2.3 Keywords (parole chiave).....	3
B.2.2.4 Informazioni sulla frazione di rappresentazione	3
B.2.2.5 Informazioni sulla risoluzione	3
B.2.3 Informazioni sui Vincoli	3
B.2.4 Informazioni sulla qualità dei dati	3
B.2.4.1 Generali	3
B.2.4.2 Genealogia	3
B.2.4.3 Informazioni sugli elementi di qualità dei dati	3
B.2.4.4 Informazioni sul risultato della misura di qualità	3
B.2.4.5 Informazioni sullo scopo	3
B.2.5 Informazioni sulla rappresentazione spaziale.....	3
B.2.5.1 Generali	3
B.2.5.2 Informazioni sugli assi	3
B.2.6 Sistema di riferimento spaziale.....	3
B.2.6.1 Generali	3
B.2.6.2 Informazione sull'identificatore.....	3
B.2.7 Informazioni sulla distribuzione	3
B.2.7.1 Generali	3
B.2.7.2 Informazioni sul distributore	3
B.2.7.3 Informazioni sul formato dei dati.....	3
B.2.8 Informazioni sull'estensione geografica dei dati.....	3
B.2.8.1 Generali	3
B.2.8.2 Informazioni sull'estensione geografica.....	3
B.2.8.3 Informazioni sull'estensione verticale.....	3
B.2.8.4 Informazioni sul sistema di riferimento verticale dei dati (da ISO 19111).....	3
B.2.9 Informazioni di citazione e di responsabilità.....	3
B.2.9.1 Generali	3
B.2.9.2 Informazioni di contatto	3

B.2.9.3 Informazioni temporali	3
B.2.9.4 Informazioni sulla risorsa online	3
B.2.9.5 Informazioni sul recapito telefonico	3
B.3 Liste dei valori (code lists) ed enumerazioni (enumerations)	3
B.3.1 Enumerazione <i>MD_TopicCategoryCode</i>	3
B.3.2 Lista dei valori <i>MD_CharacterSetCode</i>	3
B.3.3 Lista dei valori <i>MD_SpatialRepresentationTypeCode</i> (modificata)	3
B.3.4 Lista dei valori <i>MD_RestrictionCode</i> (modificata)	3
B.3.5 Lista dei valori <i>CI_RoleCode</i> (modificata)	3
B.3.6 Lista dei valori <i>CI_DateTypeCode</i> (modificata)	3
B.3.7 Lista dei valori <i>MD_ScopeCode</i> (modificata)	3
B.3.8 Lista dei valori <i>CI_PresentationFormCode</i> (modificata)	3
B.3.9 Lista dei valori <i>MD_DimensionNameTypeCode</i> (modificata)	3
B.3.10 Lista dei valori <i>MD_CellGeometryCode</i>	3
B.3.11 Enumerazione <i>MD_PixelOrientationCode</i>	3
B.3.12 Lista dei valori <i>MD_ReferenceSystemCode</i>	3
B.3.13 Lista dei valori <i>CI_ThesaurusCode</i>	3
B.4 Mapping	3
B.4.1 Mapping <i>Dublin Core / ISO 19115 / Repertorio</i>	3
B.4.2 Mapping <i>Temi Repertorio – Topic Category ISO – Themes INSPIRE</i>	3
B.4.3 Mapping <i>MD_ReferenceSystemCode (B.3.12) / Codici EPSG</i>	3
B.5 Altri Standard di riferimento	3
ALLEGATO C – Istruzioni di compilazione	3
ALLEGATO D – Livelli gerarchici dei metadati in funzione della tipologia di dato territoriale	3
D.1 Introduzione	3
D.2 Cartografia	3
D.3 Immagini	3
D.4 Modelli digitali del terreno	3
D.5 DB topografici	3
D.6 Reti tecnologiche	3
D.7 Dati / reti di monitoraggio ambientale	3
ALLEGATO E – Esempi di compilazione dei metadati	3
E.1 Esempio 1 – Carta Tecnica Regionale	3
E.1.2 CTR Regione Marche – dataset	3
E.1.3 CRT Regione Marche – sezione	3
E.2 Esempio 2 – Ortofotocarta	3
E.2.1 Ortofotocarta Regione Abruzzo – serie	3
E.2.2 Ortofotocarta Regione Abruzzo – dataset	3
E.2.3 Ortofotocarta Regione Abruzzo – sezione	3
E.3 Esempio 3 – DTM	3
E.3.1 DTM passo 40 m Provincia Autonoma di Trento - dataset	3
E.3.2 DTM passo 40 m Provincia Autonoma di Trento - sezione	3
E.4 Esempio 4 – DB topografico	3
E.4.1 DBPior10K – serie	3
E.4.2 DBPior10K – dataset	3

E.3.2 DBPior10K – sezione.....	3
ALLEGATO F – Schemi XML.....	3
F.1 ITcitation.xsd	3
F.2 ITdistribution.xsd	3
F.3 ITconstraints.xsd	3
F.4 ITreferenceSystem.xsd	3
F.5 ITextent.xsd	3
F.6 ITidentification.xsd	3
F.7 ITdataQuality.xsd.....	3
F.8 ITspatialRepresentation.xsd.....	3
F.9 ITmetadataEntity.xsd	3
F.10 ITmetadataApplication.xsd.....	3
F.11 ITcodeLists.xml	3

PREFAZIONE

Il presente documento si inserisce nell'ambito più generale delle attività del “*Comitato tecnico nazionale per il coordinamento informatico dei dati territoriali*”, istituito con Decreto del Ministro per l'Innovazione e le Tecnologie, e nello specifico si applica all'attività “*Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali*” previsto dall'art. 59 del Codice dell'Amministrazione Digitale.

Il Repertorio è lo strumento conoscitivo mediante il quale sarà possibile accertare la disponibilità di dati territoriali per l'intero territorio nazionale, le loro caratteristiche e le modalità di utilizzo e di acquisizione, con l'obiettivo di mettere in condivisione e rendere più agevolmente accessibile il patrimonio pubblico dei dati stessi.

Il presente documento è il risultato dell'impegno di un Gruppo di Lavoro istituito nell'ambito del Comitato e costituito da:

- ✓ Elettra Cappadozzi (CNIPA);
- ✓ Emilio Bosco (UNCCEM);
- ✓ Fabrizio Corradini (Ministero per le Infrastrutture e i Trasporti);
- ✓ Salvatore Costabile (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio);
- ✓ Stefania Crotta (Centro Interregionale);
- ✓ Dimitri Dello Buono (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio);
- ✓ Roberto Gaspani (ANCI);
- ✓ Pierpaolo Guerra (AGEA);
- ✓ Domenico Longhi (Centro Interregionale);
- ✓ Francesco Nola (Ministero per le Infrastrutture e i Trasporti);
- ✓ Maurizio Piomponi (AGEA);
- ✓ Calogero Ravenna (ConfServizi);
- ✓ Luigina Renzi (UPI);
- ✓ Flavio Rossi (UPI).

Il suddetto Gruppo di Lavoro è coordinato dal CNIPA. Il CNIPA svolge anche la funzione di segreteria tecnica del Comitato stesso, e in tale funzione hanno collaborato alla stesura del presente documento Gabriele Ciasullo, Pasquale Di Donato e Antonio Rotundo.

Inoltre, hanno direttamente collaborato alla definizione delle tematiche affrontate dal documento: l'Istituto Geografico Militare (IGM), l'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici (APAT), le Regioni Piemonte e Lombardia.

Le presenti linee guida hanno come riferimento le attività di ISO TC211, del CEN TC287 e le indicazioni preliminari dell'iniziativa europea INSPIRE.

Lo standard di metadati ISO 19115 è stato recepito dal CEN come Standard europeo. Supportato dall'esperienza dei vari Stati Membri europei nell'applicazione dell'ISO 19115 e delle indicazioni espresse nella proposta di direttiva europea per la realizzazione di un'infrastruttura di dati territoriali comunitaria (INPIRE), il CEN TC 287 ha pubblicato nel luglio del 2004 una bozza di rapporto tecnico che, con l'obiettivo di migliorare l'interoperabilità a livello europeo nella condivisione e scambio di dati e metadati, propone un profilo core di EN ISO 19115:2005 denominato "EN Core Metadata". Il profilo recepisce gli elementi di metadati del core ISO e modifica la tipologia di alcuni elementi che da facoltativi diventano obbligatori.

Le presenti linee guida recepiscono, adattandole alla situazione italiana, le indicazioni della proposta del CEN TC 287.

INTRODUZIONE

I dati territoriali hanno un ruolo strategico nei processi decisionali inerenti la gestione ed il governo del territorio, a livello locale, regionale e nazionale: non a caso, la Pubblica Amministrazione produce, gestisce ed utilizza un vasto patrimonio di dati territoriali.

D'altra parte, la possibilità di reperire ed accedere facilmente ai dati territoriali è strategica per lo sviluppo economico di una nazione.

Nel 1999, uno studio realizzato dalla società OXERA indicava che mentre il giro d'affari dell'Ordinance Survey britannico era di circa 100 milioni di sterline, il valore aggiunto del business basato sulle informazioni da esso possedute ammontava a circa 100 miliardi di sterline.

Un altro studio commissionato dalla Commissione Europea ha stimato il valore dei dati pubblici pari a circa 60/70 miliardi di euro annui, dei quali più della metà relativi a dati territoriali.

Anche in Italia sono molteplici gli Enti, le Istituzioni e le Agenzie pubbliche che sono coinvolti nella produzione e nella gestione di dati territoriali per diversi scopi e con una molteplice varietà di formati e di sistemi di gestione e, molte volte, replicando banche dati già esistenti e di cui, magari, non si conosce l'esistenza. Questa varietà rende difficile la gestione, l'accessibilità e lo scambio dei dati e ne limita il riuso.

Appare quindi chiaro che in un'ottica di miglioramento dell'accesso e diffusione è necessario stimare e documentare il vasto patrimonio di dati territoriali disponibili.

Per questo, si rende necessario anche in Italia, nell'ottica e nella direzione segnata dai vari Standard e normative a livello europeo, avviare la condivisione e l'accessibilità dei dati per favorire l'interoperabilità tra i diversi sistemi di dati territoriali prodotti e/o gestiti dalla amministrazione pubblica centrale, regionale e locale. A questa esigenza risponde l'art. 59 del *Codice dell'Amministrazione Digitale* che istituisce, presso il CNIPA, il Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali.

Il Repertorio, lasciando autonomia ai diversi Enti nell'implementazione e nella gestione di eventuali infrastrutture locali di dati territoriali, dovrà favorire lo scambio e l'accessibilità delle informazioni geografiche di rilevanza nazionale in base al modello di metadati definito in questo documento. I metadati sono di notevole supporto nel quadro della gestione, ricerca, diffusione ed acquisizione di dati territoriali.

La definizione classica di metadati è "*dati sui dati*": i metadati sono una documentazione dei dati principalmente destinata a fornire informazioni utili ad un utente per comprendere, confrontare, scambiare il contenuto dei dati descritti.

Da un lato chi produce dati ha una chiara idea delle proprie risorse e le organizza e gestisce in maniera adeguata; dall'altro lato l'utente di dati è facilitato nella scoperta, nella valutazione dell'utilità per il proprio scopo ed eventualmente nell'acquisto dei dati stessi.

1. SCOPO

Questo documento definisce le linee guida per l'applicazione dello Standard ISO 19115:2003 *Geographic Information - Metadata* (recepito in Europa come EN ISO 19115:2005 e in Italia come UNI EN ISO 19115:2005) al Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali, previsto dall'art. 59 del Codice dell'Amministrazione Digitale, costituendo il presupposto tecnico della normativa di regolamentazione ivi prevista.

Il documento definisce l'insieme minimo di elementi di metadati (*Core Metadata*) valido per tutte le diverse tipologie di dati territoriali esistenti presso le PP.AA e che dovranno essere documentati presso il RNDT.

Il documento regola il livello di ricerca dei metadati, al fine di definire il "Cosa?" (Esiste un dataset sul tema specifico?), il "Quando?" (Per una specifica data?), il "Dove?" (Per una specifica zona?), il "Chi?" (Chi ne è responsabile?), il "Come?" (Come e sotto che forma si può ottenere?) dei dati territoriali.

Il documento definisce la struttura concettuale dei metadati, pertanto non fornisce indicazioni sulla realizzazione di sistemi, come ad esempio le basi di dati.

In analogia agli Standard ISO, viene fatto uso del linguaggio di modellazione UML (Unified Modeling Language) per la descrizione del modello dei dati e si fa riferimento agli schemi XML definiti dalla norma ISO PDTS 19139, *XML Schema Implementation*, come protocollo di scambio e accesso.

2. CONFORMITA'

La documentazione, nel Repertorio Nazionale di cui all'art. 59 del Codice dell'Amministrazione Digitale, dei dati territoriali prodotti e/o gestiti dalla Pubblica Amministrazione dovrà avvenire seguendo le linee guida descritte in questo documento.

In particolare, gli elementi di metadati da documentare sono quelli riportati nel paragrafo 6 e negli allegati A e B.

Le presenti linee guida sono conformi allo Standard ISO 19115:2003, *Geographic Information - Metadata*, diventato prima uno Standard europeo come EN ISO 19115:2005 e poi italiano come UNI EN ISO 19115:2005.

3. RIFERIMENTI NORMATIVI

ISO 19115:2003, *Geographic Information - Metadata*

EN ISO 19115:2005, *Geographic Information - Metadata*

UNI EN ISO 19115:2005, *Geographic Information - Metadata*

CEN TC287 WG5.2.1, *Report on the need of a European profile of EN ISO 19115:2005*

ISO/DIS 19118 – *Geographic Information – Encoding – 2002*

ISO/PDTS 19139 – *Geographic Information – Metadata – XML Schema Implementation – 2004*

W3C XML, *Extensible Markup Language (XML) 1.0 (third edition)*, W3C Recommendation – 4 febbraio 2004

DECRETO LEGISLATIVO 7 marzo 2005, n. 82 – *Codice dell'Amministrazione Digitale* – G.U. n. 112 del 16.05.2005, supplemento ordinario n. 93

4. TERMINI E DEFINIZIONI

attributo	attribute	Dato destinato a descrivere le proprietà di un oggetto di una classe
attributo <XML>	attribute <XML>	Coppia <i>nome-valore</i> contenuta in un elemento <XML> [ISO 19136]
classe	class	Insieme di oggetti simili dotati di proprietà comuni
dataset	dataset	Collezione identificabile di dati
dati territoriali	spatial data (geodata)	Dati riguardanti fenomeni implicitamente o esplicitamente associati ad una posizione sulla terra
dizionario dei dati	data dictionary	Enumerazione informale in linguaggio corrente delle descrizioni degli oggetti
elemento di metadati	metadata element	Unità di metadati per la quale la definizione, l'identificazione, la descrizione e i valori ammessi sono specificati tramite un insieme di attributi [ISO 15046-3]
elemento <XML>	element <XML>	Unità informativa di base di un documento XML che contiene elementi figli (child), attributi e stringhe di caratteri [ISO 19136]
entità di metadati	metadata entity	Insieme di elementi di metadati che descrivono uno stesso specifico aspetto dei dati.
istanza	instance	E' il singolo elemento raggruppato in una classe.
metadati	metadata	Informazioni che descrivono e documentano dati
profilo	profile	Insieme di uno o più standard di base e, dove applicabile, l'identificazione di clausole, opzioni, e parametri degli standard di base che sono necessari per particolari

		funzionalità.
schema	schema	Descrizione di un modello attraverso un linguaggio formale.
schema di metadati	metadata schema	Schema concettuale che descrive i metadati. Nel presente documento si utilizza il linguaggio UML.
schema XML	XML schema	Modalità per definire la struttura, il contenuto e la semantica dei documenti XML [ISO 19139].
serie di dataset	dataset series	Collezione di dataset che condividono le stesse specifiche di prodotto
sezione di metadati	metadata section	Sottoinsieme di metadati che consiste di una collezione di elementi e entità di metadati correlate.
spazio di nomi	namespace	Collezione di nomi, identificata da un riferimento URI, che sono utilizzati nei documenti XML come nomi degli elementi e degli attributi [ISO 19139].
tag <XML>	tag <XML>	Marcatore in un documento XML che delimita il contenuto di un elemento. [ISO 19136]. La sintassi per un tag è <nome_tag> per il tag di apertura e </nome_tag> per il tag di chiusura.
UML	UML	Linguaggio di modellazione unificato (Unified Modeling Language)
XML	XML	Extensible Markup Language. Formato di interscambio e trasferimento dei dati.

5. SIMBOLI E ABBREVIAZIONI

Abbreviazioni

CI_	Citation	Riferimento, fonte
DQ_	Data Quality	Qualità dei dati
DS_	Dataset	Dataset
EX_	Extent	Estensione geografica dei dati
LI_	Lineage	Fonte e processo di realizzazione dei dati
MD_	Metadata	Metadati
RS_	Reference System	Sistema di riferimento spaziale dei dati

Notazione UML

L'UML è un linguaggio formale di modellazione di basi di dati, sistemi e processi, che consente di descrivere sistemi informatizzati.

Attraverso UML si possono comporre diversi diagrammi: Diagramma delle Classi, Diagramma dei Casi d'Uso, Diagramma degli Stati, Diagramma di Implementazione, ecc.: nell'ambito della presente norma si va ricorso, in massima parte, ai diagrammi delle classi.

Un diagramma è una descrizione grafica secondo regole codificate proprie del linguaggio UML.

5.2.1 Elementi del diagramma delle classi

Classe: la classe è un “descrittore” di un insieme di **oggetti** che condividono gli stessi attributi, metodi, relazioni e comportamenti. Una classe rappresenta un concetto nell'ambito del sistema che si sta modellando, ha un nome, un insieme di attributi, operazioni e vincoli, e può partecipare in associazioni con altre classi. Le classi sono solitamente raggruppate in **pacchetti** (*packages*): per la precisione, i pacchetti sono dei contenitori di dichiarazioni di classi, associazioni e possono contenere “sottopacchetti”.

Attributo: gli attributi descrivono le proprietà degli oggetti di una classe e ne costituiscono allo stesso tempo i suoi dati. Possono riferirsi alle relazioni.

Relazioni: l'UML prevede diverse tipologie di relazioni tra classi:

- **Associazione:** un'associazione ordinaria viene usata per rappresentare una relazione generica tra classi;
- **Aggregazione:** l'aggregazione viene usata per rappresentare una relazione “tutto-parte” (*whole-part*) tra classi. Nella relazione di aggregazione un classe assume il ruolo di “contenitore” rispetto a classi che assumono il ruolo di “contenuto”;
- **Composizione:** anche la composizione rappresenta una relazione “tutto-parte”, ma è semanticamente più forte dell'aggregazione. In un'associazione di composizione, se un “contenitore” viene eliminato vengono di conseguenza eliminati anche i “contenuti”, quindi gli oggetti contenuti non possono esistere senza il contenitore.
- **Generalizzazione:** la generalizzazione rappresenta una relazione “padre-figli” tra una superclasse e varie sottoclassi. La superclasse è la classe generalizzata, le sottoclassi sono classi specializzate: le sottoclassi ereditano tutte le proprietà e le operazioni della classe padre e possono implementarne di nuove;
- **Dipendenza:** un relazione di dipendenza implica che una determinata classe assume il ruolo di “cliente” rispetto ad una classe (o ad un'interfaccia di una classe) “fornitore” per fornire dei servizi: le operazioni della classe “cliente” invocano operazioni della classe/interfaccia “fornitore”.

Nel caso di un'associazione "navigabile" in una particolare direzione, il modello deve fornire un nome appropriato al ruolo che la classe target assume rispetto alla classe sorgente: in caso di associazioni binarie, quindi, vanno definiti due nomi di ruoli (cfr. figura 1)

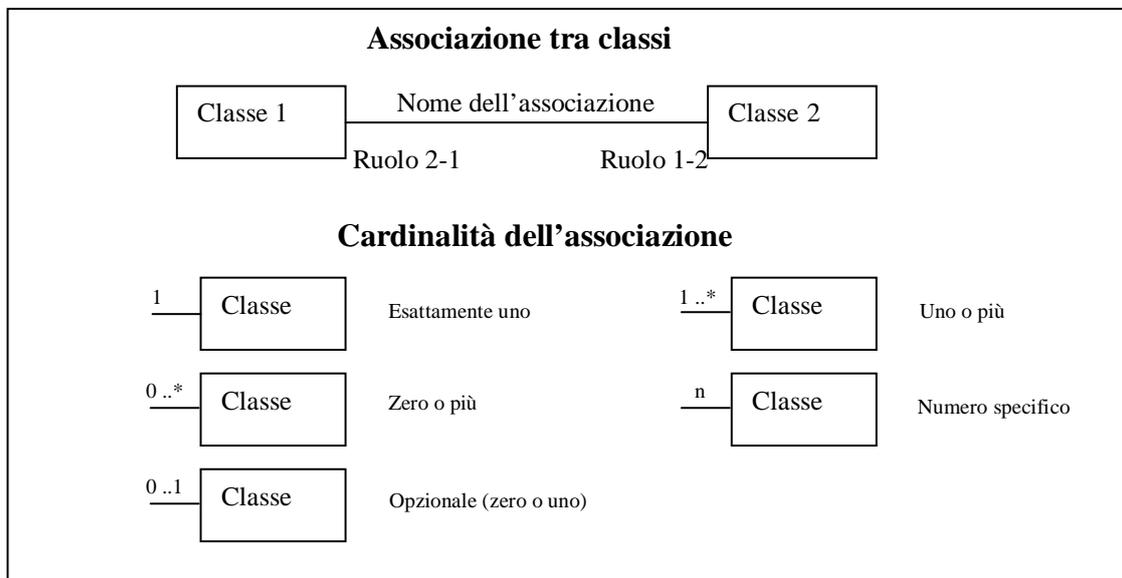


Figura 1: ruoli e cardinalità delle relazioni

La figura successiva mostra un esempio pratico di ruolo e cardinalità nelle associazioni:

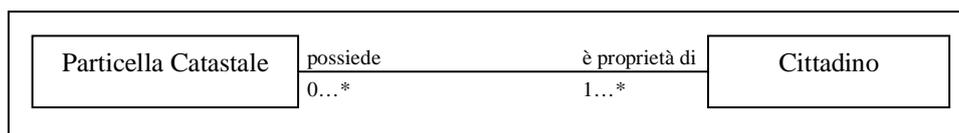
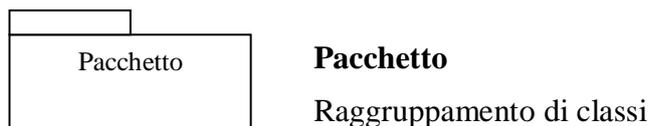
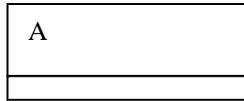


Figura 2: esempio di nomi di ruoli e cardinalità nelle associazioni

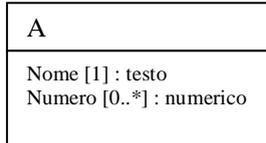
5.2.2 Rappresentazione dei diagrammi delle classi





Classe

Classe di oggetti concreti



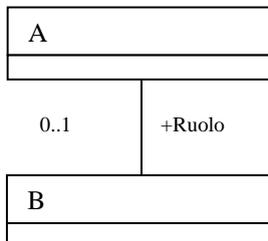
Attributi

Nome e numero sono attributi della classe A.

[1] significa che l'attributo è necessario

[0..*] significa che ci possono essere zero o più attributi

“testo” e “numerico” designano il tipo di dato

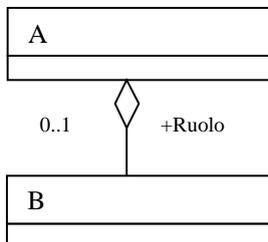


Associazione

Relazione debole tra classi indipendenti (es. automobile - proprietario)

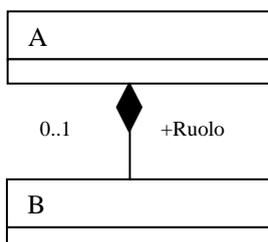
+ *Ruolo* descrive il ruolo della relazione (es. possiede)

0..1 indica la cardinalità della relazione



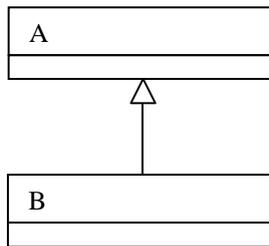
Aggregazione

Relazione più forte tra classi. Gli oggetti di B appartengono ad A ma possono esistere a prescindere dall'esistenza di A (es. automobile - ruote)



Composizione

Relazione forte tra classi. Gli oggetti di B appartengono ad A: allorché un oggetto di A viene eliminato, i corrispondenti elementi di B vengono eliminati. (es. automobile – chassis)1



Generalizzazione

Gli oggetti di B ereditano le proprietà di quelli di A. B è una sottoclasse (o estensione o specializzazione) di A.

5.2.3 Stereotipi

Gli stereotipi sono dei meccanismi di estensione del linguaggio UML. Si presentano sotto forma di testo tra virgolette (es. <<Data Type>>).

Nel presente documento si fa uso dei seguenti stereotipi:

<<Abstract>>

Classe astratta. Il nome corrispondente è visualizzato in corsivo. Una classe astratta non può essere direttamente istanziata se non attraverso le sue classi figlie.

<<Enumeration>>

Lista bloccata di valori.

<<CodeList>>

Lista non bloccata di valori. Può essere considerata una <<Enumeration>> flessibile.

<<DataType>>

Descrittore di un insieme di valori primitivi predefiniti (es. numbers, string, time, ecc.). Un utente può definire nuovi tipi di dati attraverso una <<Enumeration>>.

6. MODELLO CONCETTUALE DEI METADATI DEL RNDT

Questo documento identifica l'insieme minimo di elementi di metadati necessario per documentare i dati territoriali prodotti e/o gestiti dalla Pubblica Amministrazione italiana, che saranno trattati nel Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali.

Nel Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali saranno documentate diverse tipologie di dati territoriali, quali:

- cartografia;
- immagini;
- modelli digitali del terreno (DTM);
- DB topografici;
- reti geodetiche;
- reti tecnologiche;
- dati/reti di monitoraggio ambientale;
- dati tabellari con indirizzo geografico.

Nella presente versione di linee guida è individuato l'insieme minimo di metadati (Core Metadata) comune a tutte le tipologie di dati territoriali. Per le immagini e il DTM, viene definito un gruppo di metadati supplementari relativi alla rappresentazione spaziale dei dati.

Relativamente alle categorie sopra indicate sono fornite indicazioni ed esempi per la compilazione dei metadati. Tale elencazione non è esaustiva.

Il “*Comitato tecnico nazionale per il coordinamento informatico dei dati territoriali*”, parallelamente al consolidamento delle specifiche tecniche relative all'acquisizione e alla produzione delle diverse tipologie di dati, provvederà anche alla definizione delle linee guida di dettaglio relative ai metadati correlati.

Per la descrizione dei dati territoriali già esistenti, o in corso di acquisizione, le Amministrazioni potranno continuare a riferirsi all'insieme minimo di metadati indicati in questo documento, mentre saranno tenute a documentare nel repertorio le nuove forniture, prodotte secondo le specifiche tecniche in questione, sulla base di quando indicato nelle linee guida di dettaglio.

Gli elementi di metadati possono essere strutturati in livelli gerarchici.

Gli elementi di metadati sono raggruppati in pacchetti.

6.1 Modalità di strutturazione dei metadati

I metadati si possono descrivere a livello di serie ovvero di prodotto completo (es: la CTR 1:10.000 Regione Toscana, edizione 1994, o la copertura di immagini Landsat della stessa regione), a livello di una unità di serie (dataset, es: il singolo lotto di produzione della CTR 1:10.000 Regione Toscana, edizione 1994), a livello di sottoinsiemi di un set di dati definito secondo un qualsiasi criterio (livello gerarchico “*sezione*”, es: la sezione 12345 della CTR 1:10000 Regione Toscana, edizione 1994).

I metadati si dettagliano generalmente a livello di dataset e, ove necessario, ad aggregazioni di dataset (serie) o a livelli gerarchici inferiori (sezioni).

La dipendenza/gerarchia tra i diversi livelli è descritta tramite gli attributi *Livello gerarchico* (*hierarchyLevel*) e *Identificatore del metadato di rango superiore* (*parentIdentifier*) della classe *MD_Metadata*: il primo attributo definisce il livello gerarchico cui vengono applicati i metadati, il secondo rinvia al metadato di rango superiore (la serie CTR dell'esempio precedente).

Per una guida nella definizione dei livelli gerarchici in funzione della tipologia dei dati si rimanda all'allegato D.

6.2 Pacchetti di metadati

I pacchetti di metadati considerati sono:

- Metadati (*MD_Metadata*);
- Identificazione (*MD_Identification* e *MD_DataIdentification*);
- Qualità dei dati (*DQ_DataQuality*)
- Provenienza e processo di realizzazione del dato (*LI_Lineage*);
- Rappresentazione spaziale e sistema di riferimento (*MD_SpatialRepresentation* e *MD_ReferenceSystem*);
- Distribuzione (*MD_Distribution*);
- Indicazione fonte e responsabile del dato (*CI_Citation* e *CI_ResponsibleParty*);
- Estensione geografica (*EX_Extent*)

6.2.1 Informazioni sull'insieme di metadati

Il pacchetto *MD_Metadata* (il cui schema UML è riportato al punto A.1 dell'allegato A) contiene le informazioni sull'insieme delle entità di metadati. Essa è un aggregato delle altre classi descritte nei punti seguenti (*MD_Identification*, *MD_Constraints*, ...). Lo schema UML mostra anche le relazioni con le altre classi di metadati che, in aggregato, definiscono i metadati per i dati territoriali.

6.2.2 Informazioni di identificazione

Il pacchetto *MD_Identification* (schema UML al punto A.2) fornisce le informazioni utili ad identificare senza ambiguità i dati descritti: è una classe astratta implementabile tramite le due sottoclassi *MD_DataIdentification*, per l'identificazione di dati, e *MD_ServiceIdentification*, per l'individuazione di servizi. Nel Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali si fa riferimento solo alla sottoclasse *MD_DataIdentification*.

Le informazioni di identificazione riguardano: le fonti (*citation*), un breve riassunto (*abstract*), il responsabile del dato (*pointOfContact*). La classe *MD_Identification* è un'aggregazione di altre classi che forniscono informazioni sul formato dei dati (*MD_Format*), parole chiave (*MD_Keywords*), vincoli (*MD_Constraints*).

6.2.3 Informazioni sui vincoli

Il pacchetto (schema UML al punto A.3) serve a descrivere vincoli di accesso e di utilizzo. Esiste una relazione di aggregazione tra *MD_Metadata* e *MD_Constraints* e tra *MD_Identification* e *MD_Constraints* in modo da distinguere i vincoli che insistono sui dati da quelli che insistono sui metadati.

6.2.4 Informazioni sulla qualità dei dati

Questo pacchetto (schemi UML ai punti A.4 e A.5) contiene le informazioni sulla qualità del dataset. Esso è un aggregato delle classi *LI_Lineage*, che serve a documentare il processo di realizzazione dei dati, e *DQ_Element*, all'interno della quale viene documentata l'accuratezza posizionale.

6.2.5 Informazioni sulla rappresentazione spaziale

Questo pacchetto (schema UML al punto A.6), che è obbligatorio nel caso di documentazione di immagini e di DTM, contiene le informazioni sulla rappresentazione spaziale dei dati territoriali.

6.2.6 Informazioni sul sistema di riferimento

Il pacchetto (schema UML al punto A.7) serve a descrivere il sistema di riferimento spaziale dei dati.

6.2.7 Informazioni sulla distribuzione

Il pacchetto (schema UML al punto A.8) fornisce gli elementi necessari a documentare il formato di distribuzione dei dati ed un punto di contatto per ulteriori informazioni sulle modalità di acquisizione.

6.2.8 Informazioni sull'estensione geografica dei dati

Il pacchetto (schema UML al punto A.9) serve a documentare l'estensione spaziale dei dati tramite le coordinate dei vertici di un rettangolo circoscritto all'insieme dei dati.

6.2.9 Informazioni di citazione e responsabilità

Questo pacchetto di classi (schema UML al punto A.10) serve a documentare le informazioni relative alle parti responsabili dei dati e dei relativi metadati (*CI_ResponsibleParty*).

6.3 Definizione degli elementi di metadati

In questo paragrafo vengono definiti gli elementi di metadati che dovranno essere documentati nel Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali.

E' definito un insieme minimo di metadati (Core Metadata) comune a tutte le tipologie di dati territoriali. Per le immagini e il DTM, viene anche definito un gruppo di metadati supplementari relativi alla rappresentazione spaziale dei dati.

Nelle tabelle che seguono, accanto ad ogni elemento, tra parentesi, è indicato il livello di obbligatorietà dell'elemento stesso: "O" sta per *obbligatorio* (l'elemento deve essere sempre documentato), "Op" sta per *opzionale* (l'elemento può essere anche omesso), "C" sta per *condizionato* (l'elemento è obbligatorio sotto determinate condizioni).

Il dizionario dei metadati (dove, oltre al corrispondente termine ISO, sono riportate anche le definizioni, il livello di obbligatorietà, l'occorrenza massima, il dominio) è riportato nell'allegato B.

6.3.1 Insieme minimo di metadati (Core Metadata)

L'insieme minimo di metadati necessario per documentare i dati territoriali, comune a tutte le tipologie di risorse informative è rappresentato nella seguente tabella.

Informazioni sui metadati (MD_Metadata)			
1	Identificatore del file di metadati (O)		
2	Lingua dei metadati (O)		
3	Set dei caratteri dei metadati (C)		
4	Identificatore metadati di rango superiore (O)		
5	Livello gerarchico (O)		
6	Contatto (O)	Nome dell'Ente (O)	
		Ruolo (O)	
		Informazioni per contattare l'Ente (O)	Sito web (C)
			Telefono (C)
7	Data dei metadati (O)		
8	Nome dello Standard dei metadati (O)		
9	Versione dello Standard dei metadati (O)		
Informazioni di identificazione del dataset (MD_Identification – MD_DataIdentification)			
10	Titolo (O)		

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

	Data (O)	Data (O)	
		Tipo data (O)	
	Responsabile dei dati (O)	Nome dell'Ente (O)	
		Ruolo (O)	
		Informazioni per contattare l'Ente (O)	Sito web (C) Telefono (C)
Tipo di dato (O)			
Altri dettagli (Op)			
11	Descrizione (O)		
12	Parola chiave (O)	Parola chiave (O)	
		Thesaurus (O)	
13	Punto di contatto (O)	Nome dell'Ente (O)	
		Ruolo (O)	
		Informazioni per contattare l'Ente (O)	Sito web (C) Telefono (C)
14	Tipo di rappresentazione spaziale (C)		
15	Risoluzione spaziale dei dati (Op)		
16	Lingua dei dati (O)		
17	Set di caratteri dei dati (C)		
18	Tema (O)		
19	Localizzazione geografica dei dati (O)	westBoundLongitude (O)	
		eastBoundLongitude (O)	
		southBoundLatitude (O)	
		northBoundLatitude (O)	
	Estensione verticale (Op)	Quota min (O)	
		Quota max (O)	
		Datum verticale (O)	
20	Informazioni supplementari (Op)		
21	Esempio grafico (Op)		
Informazioni sui vincoli (MD_Constraints)			
22	Limitazione d'uso (O)		
23	Vincoli di accesso (O)		
24	Vincoli di fruibilità (O)		
25	Altri vincoli (C)		
Informazioni sulla qualità dei dati (DQ_DataQuality)			
26	Livello di qualità (O)		
27	Qualità dei dati (accuratezza posizionale) (C)	Unità di misura (O)	
		Valore (O)	
Informazioni sulla provenienza e sul processo di produzione dei dati (MD_Lineage)			
28	Genealogia del dato – Processo di produzione (O)		
Informazioni sul sistema di riferimento (MD_ReferenceSystem)			
29	Sistema di riferimento spaziale (O)		
Informazioni sulla distribuzione (MD_Distribution)			
30	Formato di distribuzione (O)	Nome formato (O)	
		Versione formato (O)	
31	Distributore (O)	Nome dell'ente (O)	
		Ruolo (O)	
		Informazioni per contattare l'Ente (O)	Sito web (C) Telefono (C)

Tabella 1 – Insieme minimo di metadati comune a tutte le tipologie di dati

6.3.2 Elementi di metadati supplementari per le immagini e i DTM

Per le immagini (foto aeree, ortofoto, immagini satellitari) e i modelli digitali del terreno (DTM), oltre all'insieme minimo di metadati definito al punto precedente, è necessario documentare gli elementi di metadati riportati nella tabella seguente.

Informazioni sulla rappresentazione spaziale dei dati (MD_SpatialRepresentation)		
1	Numero di dimensioni (O)	
2	Proprietà dimensioni (O)	Nome dimensione
		Misura dimensione (num.passi)
		Risoluzione
3	Geometria della cella (O)	
4	Disponibilità coefficienti della trasformazione (O)	
5	Disponibilità dei check-points (punti trigonometrici / punti di appoggio / centri di presa) (C)	
6	Descrizione check-points (punti trigonometrici / punti di appoggio / punti di presa) (C)	
7	Punto del pixel (C)	
8	Coordinate dei vertici (C)	

Tabella 2 – Elementi di metadati supplementari per le immagini e il DTM

6.3.3 Estensioni

Rispetto allo Standard ISO 19115:2003, il presente documento contiene alcuni adattamenti sviluppati seguendo le regole definite nell'allegato C dello Standard stesso.

In particolare:

- ✓ i valori della lista *MD_ScopeCode* sono limitati ai tre livelli gerarchici previsti dal presente documento (serie, dataset e sezione);
- ✓ i valori della lista *MD_SpatialRepresentationTypeCode* sono limitati alle tipologie di rappresentazione più comunemente utilizzate in Italia;
- ✓ la lista *MD_RestrictionCode* è stata adattata alle normative sulla proprietà intellettuale, accesso e fruibilità dei dati vigenti in Italia (tra le altre, la legge 633/41 e il Codice dell'Amministrazione Digitale). È stato aggiunto nella lista, inoltre, il valore “*dato pubblico*” nell'accezione del Codice.
- ✓ i valori della lista *MD_RoleCode* sono limitati alle funzioni che trovano rispondenza nella realtà italiana;
- ✓ nella lista *MD_DateTypeCode* è stato aggiunto il valore “*rilievo*” per tenere conto anche della fase di osservazione del fenomeno (es. volo);
- ✓ è stata introdotta la lista di valori *MD_ReferenceSystemCode* che riporta i sistemi di riferimento spaziale utilizzati in Italia. Al punto B.4.3, dell'allegato B - *Dizionario dei dati*, viene riportato inoltre un mapping tra la lista e i codici EPSG;
- ✓ è stata introdotta la lista di valori *CI_ThesaurusCode* che riporta i thesauri da cui trarre le parole chiave;

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

✓ per alcuni elementi di metadati, è stato cambiato il livello di obbligatorietà, come riportato nella seguente tabella.

Nome	Abbreviativo	Definizione	Obbligazione condizione	Occorr. max	Tipo di dato	Dominio	Entità "parent"	Modifica
Identificatore del file di metadati	mdFileID	Elemento ISO 19115 esistente	O	Come in ISO 19115	Da opzionale a obbligatorio			
Identificatore metadati di rango superiore	mdParentID	Elemento ISO 19115 esistente	O	"	"	"	"	Da opzionale a obbligatorio
Livello gerarchico	mdHrLv	Elemento ISO 19115 esistente	O	"	"	"	"	Da opzionale a obbligatorio
Nome dello Standard dei metadati	mdStanName	Elemento ISO 19115 esistente	O	"	"	"	"	Da opzionale a obbligatorio
Versione dello Standard dei metadati	mdStanVer	Elemento ISO 19115 esistente	O	"	"	"	"	Da opzionale a obbligatorio
<i>Ruolo:</i> informazioni sulla rappresentazione spaziale	spatRepInfo	Associazione ISO 19115 esistente	C/ da documentare se <i>Tipo di rappresentazione spaziale</i> = "dati raster"	"	"	"	"	Da opzionale a condizionato
<i>Ruolo:</i> informazioni sul sistema di riferimento	refSysInfo	Associazione ISO 19115 esistente	O	"	"	"	"	Da opzionale a obbligatorio
<i>Ruolo:</i> informazioni sulla distribuzione	distInfo	Associazione ISO 19115 esistente	O	"	"	"	"	Da opzionale a obbligatorio

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

<i>Ruolo:</i> informazioni sulla qualità dei dati	dqInfo	Associazione ISO 19115 esistente	C/ da documentare se <i>Livello</i> <i>gerarchico</i> = “dataset” o “serie”	“	“	“	“	Da opzionale a condizionata
Punto di contatto	idPoC	Elemento ISO 19115 esistente	O	“	“	“	“	Da opzionale a obbligatorio
<i>Ruolo:</i> Formato della risorsa	dsFormat	Associazione ISO 19115 esistente	O	“	“	“	“	Da opzionale a obbligatorio
<i>Ruolo:</i> Parola chiave	descKeys	Associazione ISO 19115 esistente	O	“	“	“	“	Da opzionale a obbligatorio
<i>Ruolo:</i> Vincoli sulla risorsa	resConst	Associazione ISO 19115 esistente	O	“	“	“	“	Da opzionale a obbligatorio
Tipo di rappresentazione spaziale	spaRpType	Elemento ISO 19115 esistente	C/ da documentare se <i>Tipo di dato</i> = *digital	“	“	“	“	Da opzionale a condizionato
Tema	tcCat	Elemento ISO 19115 esistente	O	“	“	“	“	Da condizionato a obbligatorio
Estensione	dataExt	Elemento ISO 19115 esistente	O	“	“	“	“	Da opzionale a obbligatorio
Thesaurus	thesaName	Elemento ISO 19115 esistente	O	“	“	“	“	Da opzionale a obbligatorio
Limitazioni d'uso	uselimit	Elemento ISO 19115 esistente	O	“	“	“	“	Da opzionale a obbligatorio
Vincoli d'accesso	accessConsts	Elemento ISO 19115 esistente	O	“	“	“	“	Da opzionale a obbligatorio
Vincoli di fruibilità	useConsts	Elemento ISO 19115 esistente	O	“	“	“	“	Da opzionale a obbligatorio
<i>Ruolo:</i> Report	dqReport	Associazione ISO 19115 esistente	O	“	“	“	“	Da condizionato a obbligatorio
<i>Ruolo:</i>	dataLineage	Associazione ISO	O	“	“	“	“	Da condizionato a obbligatorio

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

Genealogia		19115 esistente						
Identificatore del Sistema di Riferimento	refSysId	Elemento ISO 19115 esistente	O	“	“	“	“	Da condizionato a obbligatorio
<i>Ruolo:</i> formato di distribuzione	distFormat	Associazione ISO 19115 esistente	O	“	“	“	“	Da condizionata a obbligatoria
<i>Ruolo:</i> distributore	distributor	Associazione ISO 19115 esistente	O	“	“	“	“	Da opzionale a obbligatoria
<i>Ruolo:</i> elemento geografico	geoEle	Associazione ISO 19115 esistente	O	“	“	“	“	Da condizionata a obbligatoria
Nome dell'Ente	rpOrgName	Elemento ISO 19115 esistente	O	“	“	“	“	Da condizionato a obbligatorio
Informazioni per contattare l'Ente	rpCntInfo	Elemento ISO 19115 esistente	O	“	“	“	“	Da opzionale a obbligatorio
Recapito telefonico	cntPhone	Elemento ISO 19115 esistente						C/ da documentare se <i>Risorsa online</i> non documentata
Risorsa on line	cntOnlineRes	Elemento ISO 19115 esistente						C/ da documentare se <i>Recapito telefonico</i> non documentato
Telefono	voiceNum	Elemento ISO 19115 esistente	O	“	“	“	“	Da opzionale a obbligatorio
MD_ReferenceSystemCode	refSysCd	Nuova lista di codici per Sistemi di Riferimento	-		codelist		RS_Identifier	
CI_ThesaurusCode	thesCd	Nuova lista di codici per i Thesauri	-		codelist		CI_Citation	

Tabella 3 – Modifiche del livello di obbligatorietà rispetto allo Standard ISO 19115

6.4 Diagrammi UML

L'allegato A riporta gli schemi dei pacchetti di metadati nella forma di diagrammi UML (Unified Modelling Language).

6.5 Dizionario dei dati

L'allegato B fornisce le definizioni degli elementi e delle entità di metadati. Oltre al corrispondente termine dello Standard ISO, il dizionario riporta anche il livello di obbligatorietà, l'occorrenza massima, la tipologia e il dominio dei metadati.

Nell'allegato B sono inserite anche le liste dei codici e le enumerazioni, che costituiscono il dominio dei metadati.

6.6 Istruzioni per la compilazione

L'allegato C fornisce le indicazioni per la compilazione di tutti i campi degli elementi di metadati.

6.7 Livelli gerarchici dei metadati in funzione della tipologia dei dati

L'allegato D fornisce le indicazioni circa la strutturazione dei metadati nei livelli gerarchici identificati (serie, dataset e sezione) in funzione della tipologia dei dati territoriali.

6.8 Esempi di documentazione

Nell'allegato E vengono riportati alcuni esempi di documentazione dei metadati relativi ad una CTR (Carta Tecnica Regionale), una ortofotocarta, un DTM, un DB topografico nei diversi livelli gerarchici.

6.9 Mapping

In allegato B - *Dizionario dei dati*, al punto B.4, riporta il mapping tra i metadati definiti da Dublin Core con quelli ISO e quelli definiti nelle presenti linee guida, il mapping tra i temi del Repertorio, le topic category definite nello Standard ISO e i temi di INSPIRE e un mapping tra i sistemi di riferimento spaziale riportati nella lista MD_ReferenceSystemCode e i codici EPSG.¹

¹ www.epsg.org

6.10 Schemi XML

Per l'alimentazione e l'aggiornamento del Repertorio e per lo scambio dei dati, viene adottato il linguaggio XML.

Gli schemi XML definiti dalla norma ISO PDTS 19139 sono derivati direttamente dal modello di implementazione UML. Nelle Specifiche Internazionali viene utilizzato il concetto UML di realizzazione, descritto nella seguente figura.

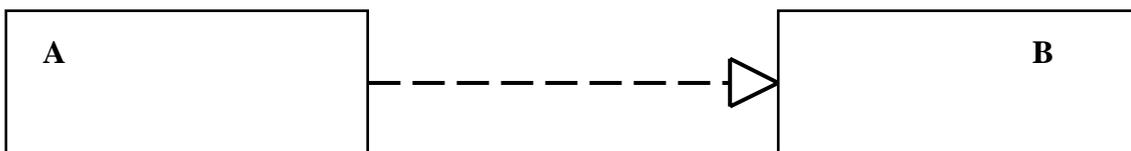


Fig. 3 – Notazione UML per la *realizzazione*

La classe A origine della connessione (a sinistra nella figura) garantisce l'implementazione della classe B destinazione del collegamento (a destra nella figura).

Un esempio di realizzazione è quello riportato nella figura seguente

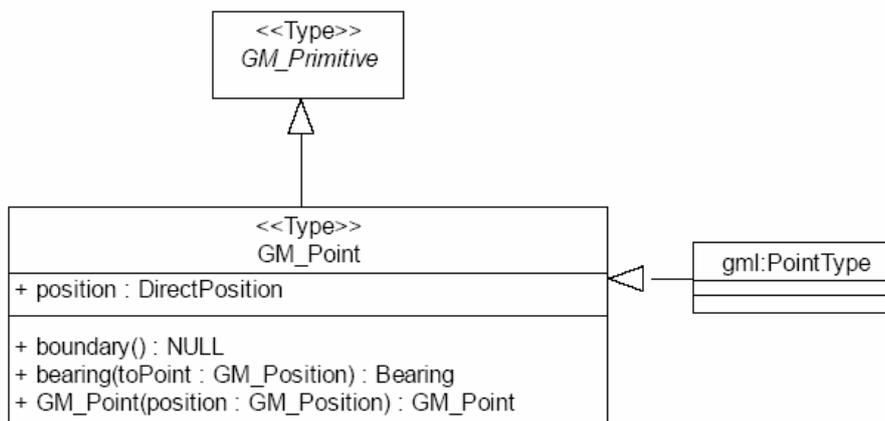


Fig. 4 – Realizzazione di *GM_Point* con *gml:PointType*

dove *gml:PointType* è l'implementazione dell'elemento di ISO 19107 *GM_Point*.

I metadati, nello Standard ISO 19115, sono rappresentati, nello schema UML, come un insieme di pacchetti che possono contenere una o più classi. Per ricavare gli schemi XML sono state

applicare le regole di codifica a tutte le entità dei modelli UML (classi, associazioni, ...). Tali regole sono descritte nel PDTS 19139 a cui si rimanda per tutto quello non riportato in queste linee guida. Tutte le entità UML definite in ISO 19115 sono codificate nel namespace <http://www.isotc211.org/smXML> dove *smXML* sta per *spatial metadata XML*.

Nelle regole di codifica sono anche comprese entità che derivano da altri Standard della serie 19100, comunque necessarie per la codifica XML dello Standard 19115:

- elementi derivanti dallo Standard ISO 19103 (pacchetti di tipi base – Basic Type) ed elementi derivanti dallo Standard ISO 19118 (Object, ObjectIdentification, ObjectReference) sono codificati in un namespace separato <http://www.isotc211.org/scXML> dove *scXML* sta per *spatial common XML*;
- elementi derivanti dallo Standard ISO 19107 (GM_Point, GM_Primitive, GM_Object) sono codificati nel namespace <http://www.isotc211.org/ssXML> dove *ssXML* sta per *spatial spatial XML*;
- elementi derivanti dallo Standard ISO 19108 (TM_Primitive, TM_Object, TM_PeriodDuration, TM_Duration) sono codificati nel namespace <http://www.isotc211.org/stXML> dove *stXML* sta per *spatial temporal XML*;
- elementi derivanti dallo Standard ISO 19109 sono codificati nel namespace <http://www.isotc211.org/asXML> dove *asXML* sta per *application schema XML*.

6.10.1 Definizione degli schemi XML (XSD)

L'allegato F riporta gli schemi XSD necessari per descrivere, validare e intercambiare i metadati relativi ai dati territoriali, in riferimento al Core Metadata descritto in queste linee guida.

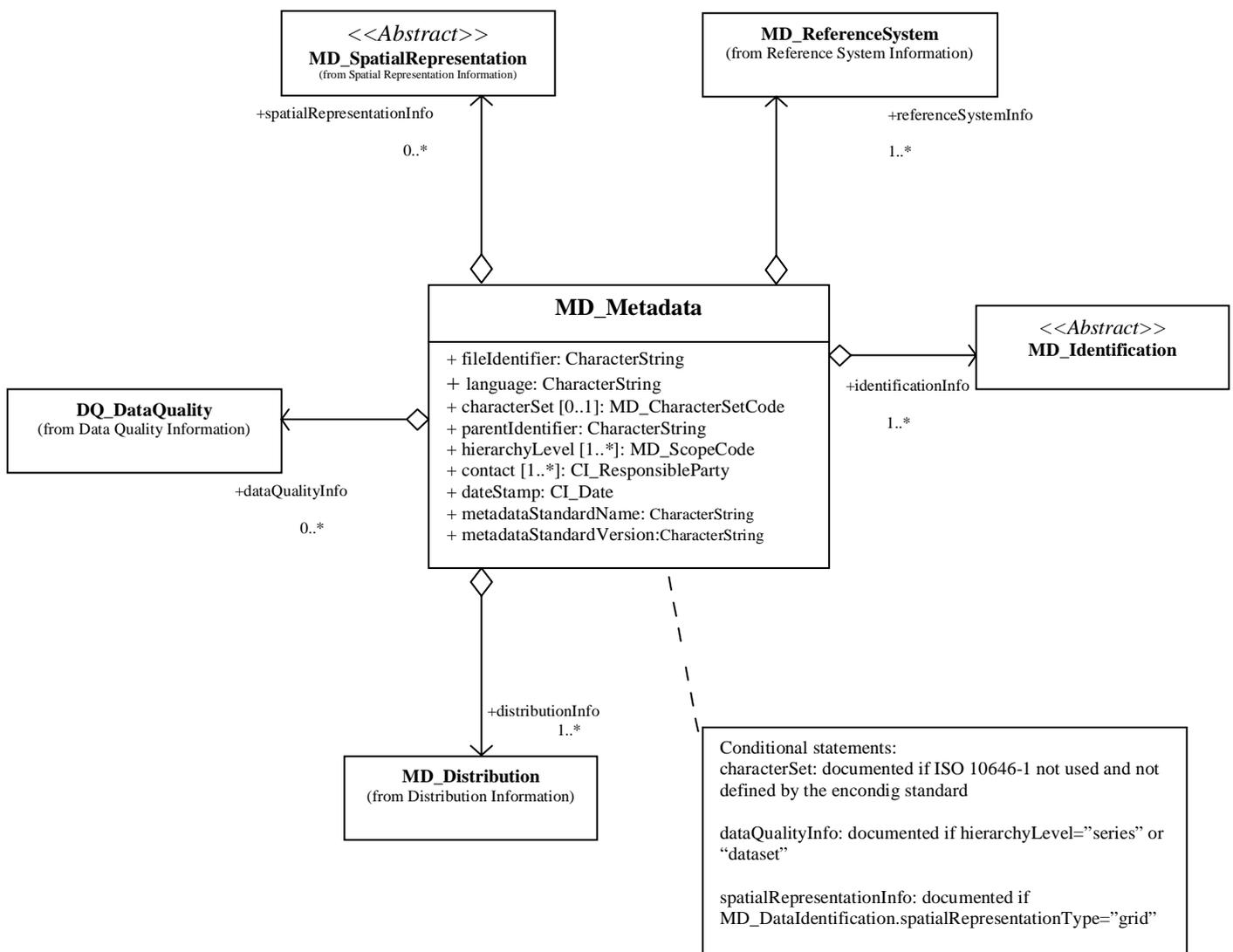
Pur essendo lo Standard ISO relativo all'implementazione degli schemi XML (PDTS 19139) tuttora a livello di proposta (*Proposal Draft Technical Specification*), si ritiene opportuno farvi comunque riferimento con la condizione di un aggiornamento/adattamento delle presenti linee guida alle eventuali variazioni che dovessero intervenire all'atto dell'emanazione dello Standard vero e proprio.

ALLEGATO A – Schemi UML dei metadati

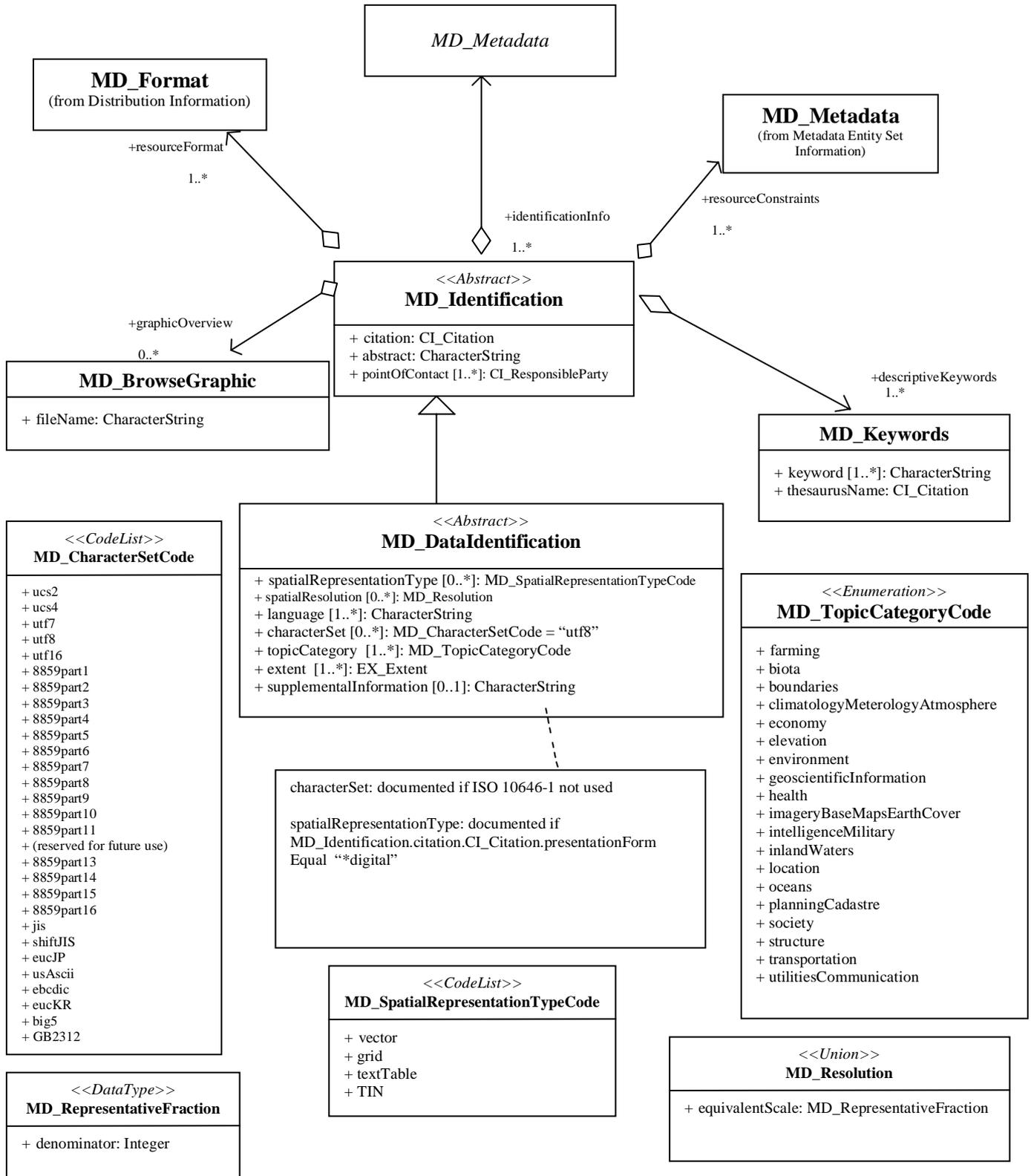
I metadati che descrivono i dati territoriali sono definiti utilizzando un modello astratto nel linguaggio UML. Nel seguito vengono riportati i diagrammi UML relativi al Core Metadata definito nelle presenti linee guida. Ogni diagramma definisce un pacchetto di metadati costituito da entità, elementi, liste di valori, associazioni.

Per garantire la *compliance* con lo Standard ISO e, soprattutto, con gli schemi XML, i diagrammi vengono riportati in lingua inglese, secondo la struttura e la terminologia utilizzata nello Standard ISO.

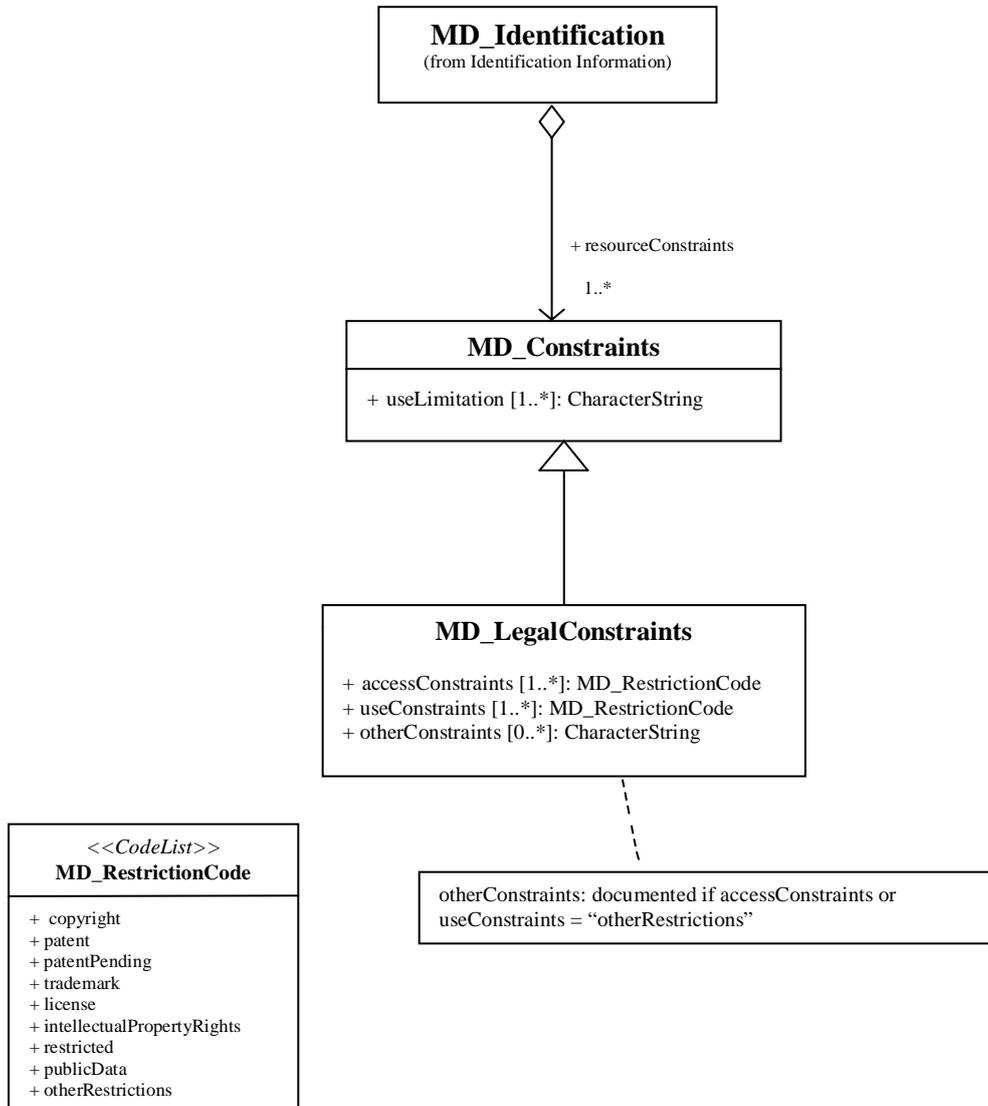
A.1 Informazioni sull'insieme dei metadati



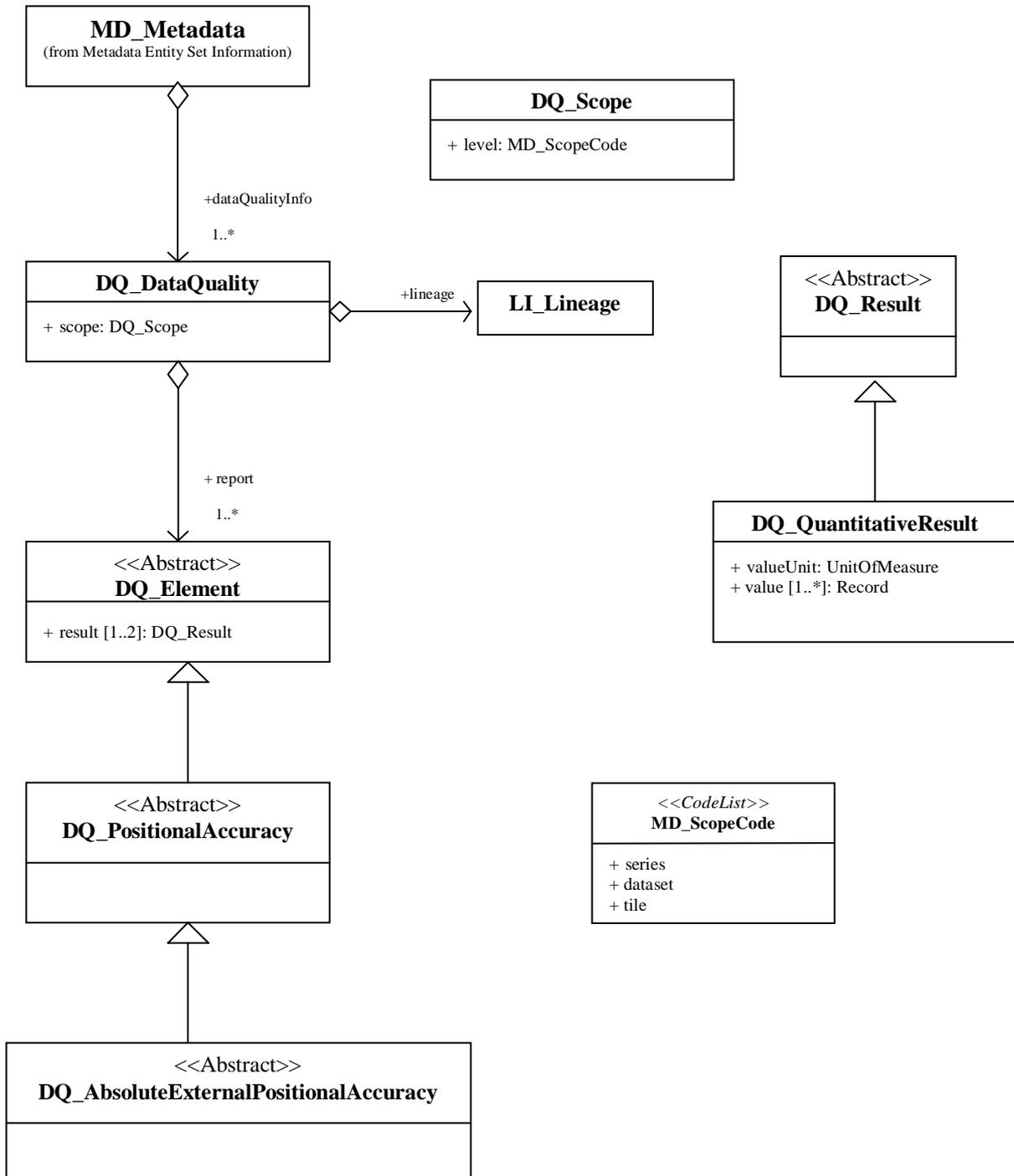
A.2 Informazioni di identificazione



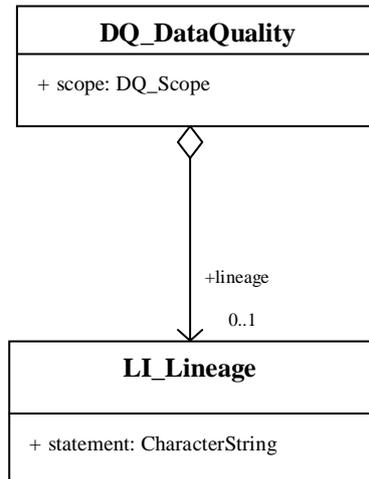
A.3 Informazioni sui vincoli



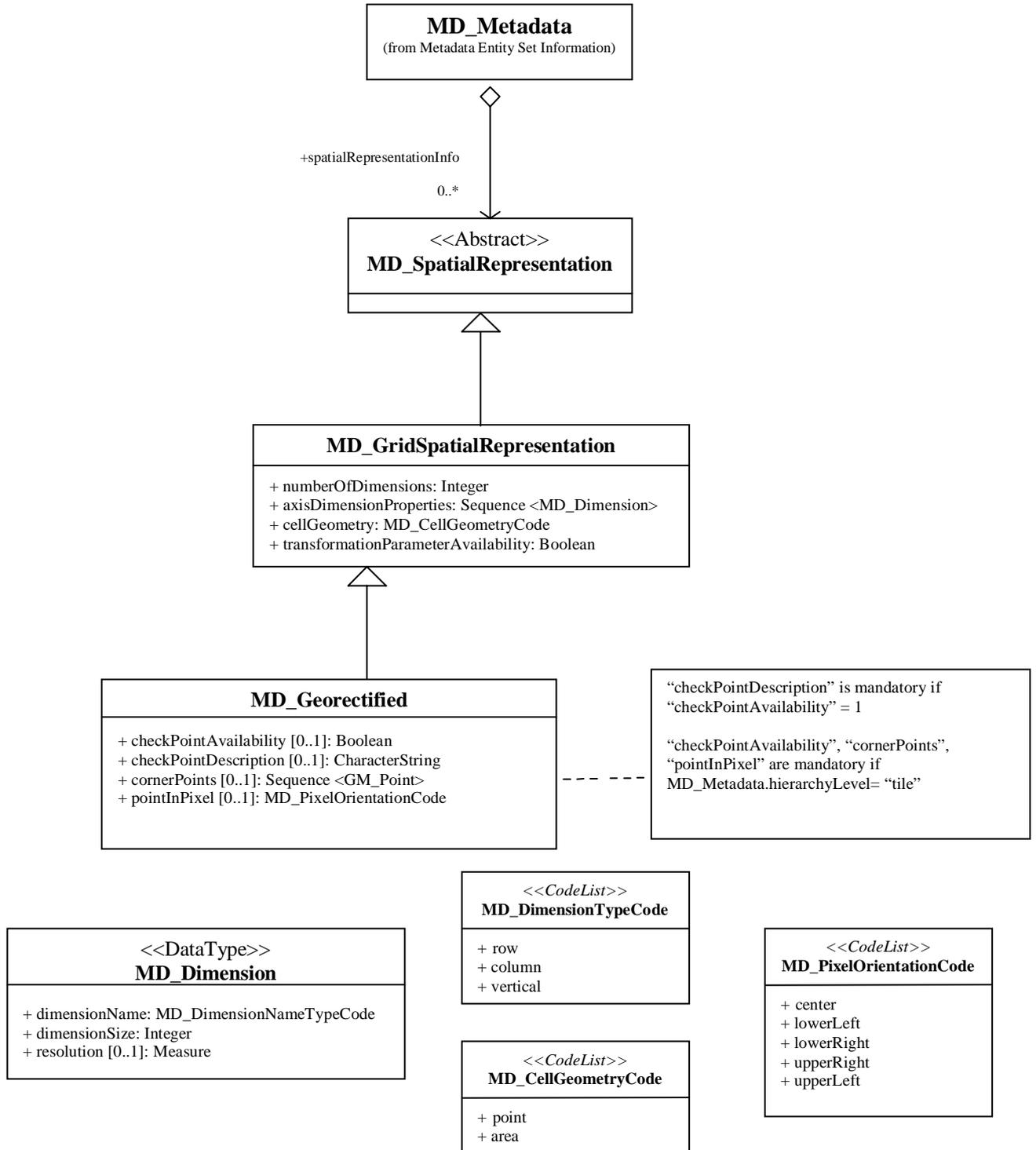
A.4 Informazioni sulla qualità dei dati



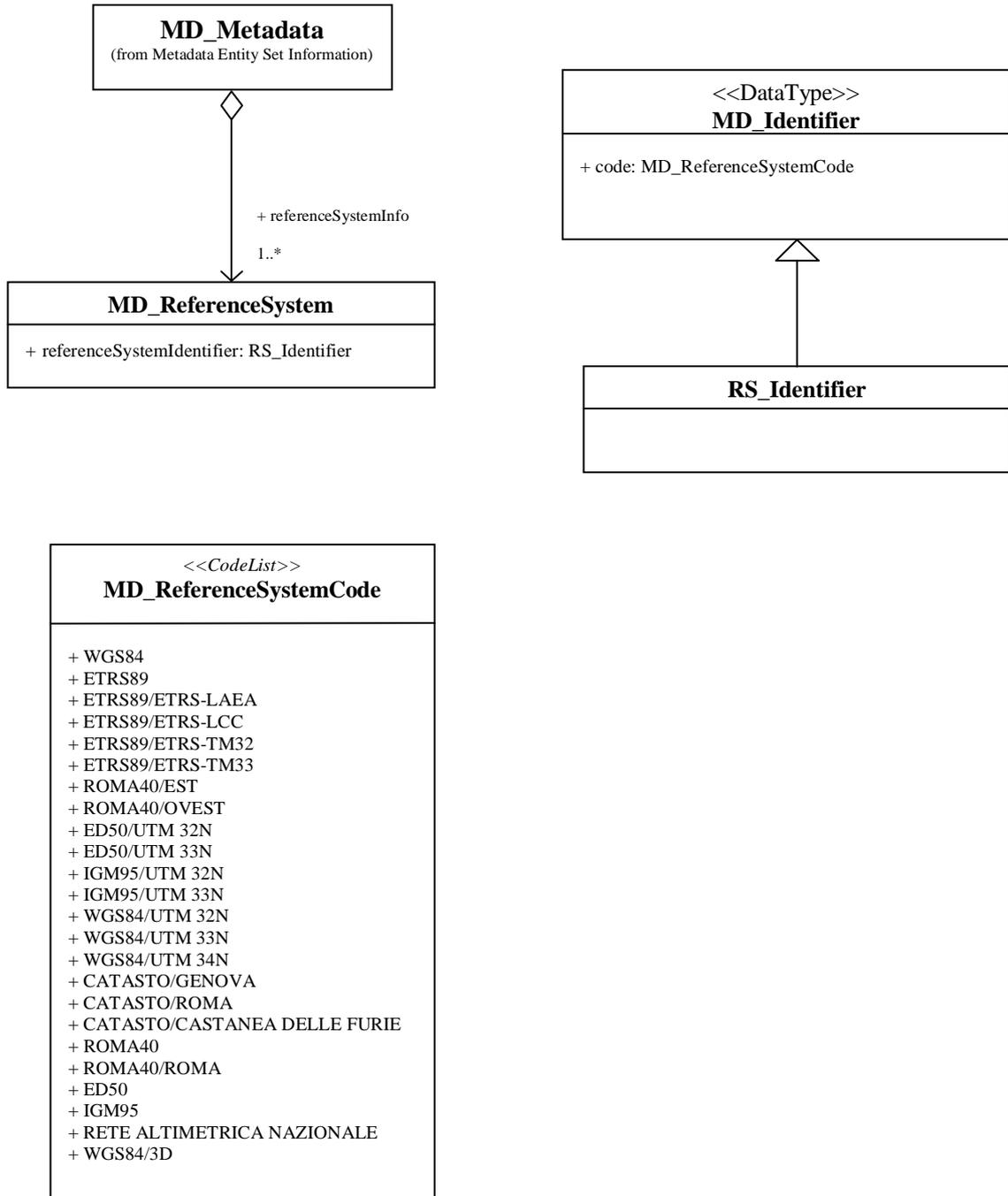
A.5 Informazione sulla provenienza e processo di realizzazione dei dati



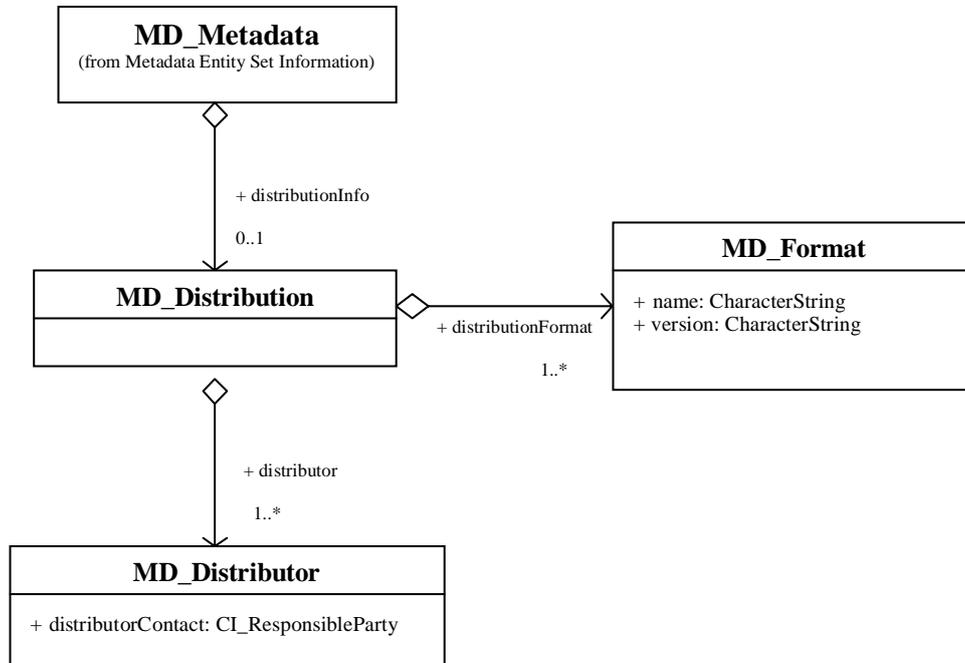
A.6 Informazioni sulla rappresentazione spaziale



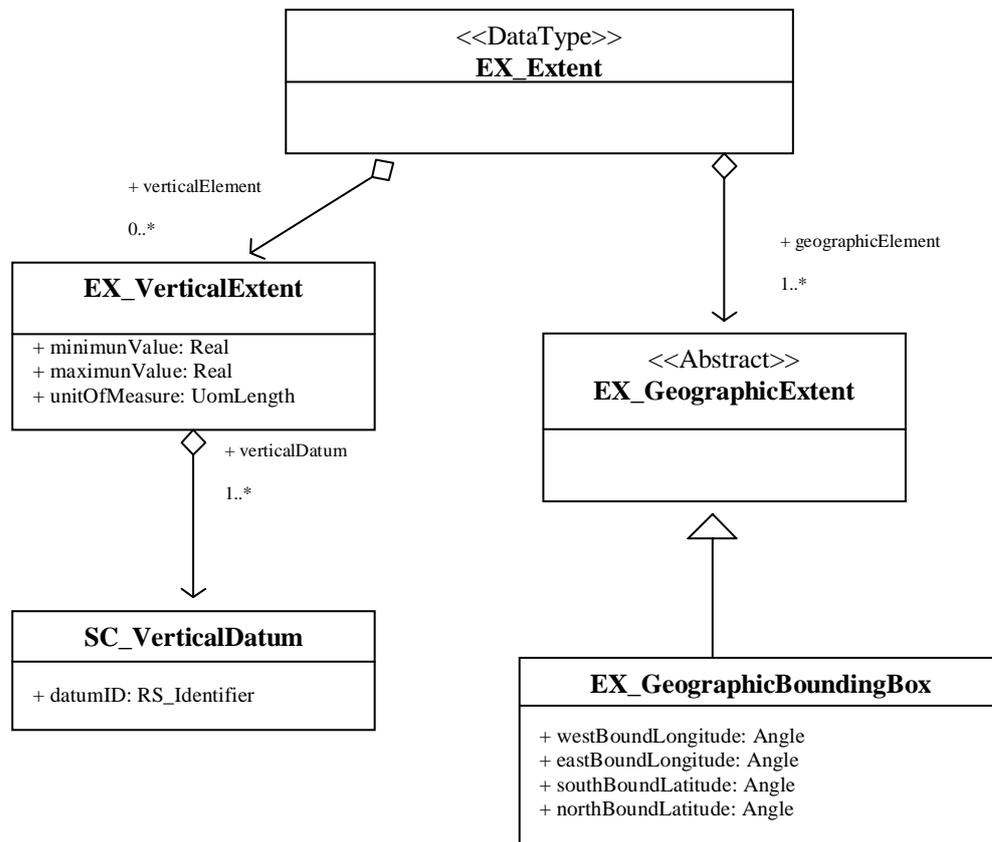
A.7 Informazioni sul sistema di riferimento



A.8 Informazioni sulla distribuzione



A.9 Informazioni sull'estensione geografica



A.10 Informazioni di citazione e responsabilità

<<DataType>> CI_Citation
+ title: CharacterString + date [1..*]: CI_Date + citedResponsibleParty [1..*]: CI_ResponsibleParty + presentationForm [1..*]: CI_PresentationFormCode + otherCitationDetails [0..1]: CharacterString

<<DataType>> CI_ResponsibleParty
+ organizationName: CharacterString + contactInfo: CI_Contact + role: CI_RoleCode

<<DataType>> CI_OnlineResource
+ linkage: URL

<<DataType>> CI_Telephone
+ voice [1..*]: CharacterString

<<DataType>> CI_Contact
+ phone [0..1]: CI_Telephone + onlineResource [0..1]: CI_OnlineResource

<<DataType>> CI_Date
+ date: Date + dateType: CI_DateTypeCode

<<CodeList>> CI_RoleCode
+ resourceProvider + owner + distributor + pointOfContact + publisher + author

<<CodeList>> CI_PresentationFormCode
+ documentDigital + documentHardcopy + imageDigital + imageHardcopy + mapDigital + mapHardcopy + modelDigital + modelHardcopy + profileDigital + profileHardcopy + tableDigital + tableHardcopy

<<CodeList>> CI_DateTypeCode
+ survey + creation + publication + revision

<<CodeList>> MD_ThesaurusCode
+ Earth2005 + Thesaurus Italiano di Scienze della Terra

URL

<i>CI_Citation.title</i> : if object cited through descriptiveKeyword, then value must come from <i>MD_ThesaurusCode</i> codelist phone: documented if onlineResource not documented onlineResource: documented if phone not documented

ALLEGATO B – Dizionario dei dati

Il dizionario dei dati descrive le caratteristiche dei metadati definiti al punto 6.4 e nell'allegato A.

B.1.1 Nome / Nome di ruolo

Il nome è un'etichetta assegnata all'elemento o all'entità di metadati. I nomi delle entità sono unici in tutto il dizionario e sono riportati in inglese come tratti dallo Standard ISO, mentre i nomi degli elementi, in italiano, sono unici all'interno di ogni entità.

I nomi di ruolo (role name) sono utilizzati per identificare le associazioni del modello astratto dei metadati e sono preceduti da "Ruolo" ("Role name") per distinguerli dagli altri elementi di metadati.

B.1.2 Elemento corrispondente ISO e nome abbreviato

Viene riportato il corrispondente elemento dello Standard ISO 19115:2003 indicato con il numero e il nome in inglese definiti dallo Standard. Tra parentesi è riportato il nome abbreviato tratto sempre dallo Standard ISO.

B.1.3 Definizione

Descrizione degli elementi e delle entità dei metadati.

B.1.4 Livello di obbligatorietà

Indica se un elemento o un'entità di metadati deve essere sempre documentato o se può essere omissivo. Il campo può assumere i valori: **obbligatorio** (O), che indica che l'elemento deve essere documentato sempre, **opzionale** (Op) che indica che quell'elemento può essere anche omissivo, **condizionato** (C), che indica che l'elemento è obbligatorio sotto determinate condizioni (rappresenta una scelta tra due o più opzioni e uno diventa obbligatorio, è obbligatorio se qualche altro elemento assume un determinato valore,).

B.1.5 Occorrenza massima

Specifica il numero massimo di istanze che gli elementi e le entità dei metadati possono avere. Una singola occorrenza è indicata con "1"; più occorrenze sono indicate da "N".

B.1.6 Tipo di dato

Specifica l'insieme di valori per rappresentare l'elemento dei metadati (es. intero, reale, stringa,...).

B.1.7 Dominio

Per un'entità, il dominio indica i numeri di riga coperti da quell'entità.

B.2 Pacchetti di metadati

B.2.1 Informazioni sull'insieme di metadati

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza max	Tipo di dato	Dominio
1	MD_Metadata	1. MD_Metadata (Metadata)		Classe che definisce i metadati di una risorsa	1	Classe	Righe 2-15
2	Identificatore del file di metadati	2. fileIdentifier (mdFileID)	O	Identificatore univoco del file di metadati	1	CharacterString	Testo libero
3	Lingua dei metadati	3. language (mdLang)	O	Linguaggio utilizzato per i metadati	1	CharacterString	ISO 639-2
4	Set dei caratteri dei metadati	4. characterSet (mdChar)	C / da documentare se ISO 10646-1 non utilizzato o se non specificato dalla codifica del file di metadati	Nome dello standard del set di caratteri utilizzato per i metadati (es: "utf8")	1	Classe	MD_CharacterSetCode <<CodeList>>
5	Identificatore metadati di rango superiore	5. parentIdentifier (mdParentID)	O	Identificatore univoco del metadato di rango superiore (se esistente)	1	CharacterString	Testo libero
6	Livello gerarchico	6. hierarchyLevel (mdHrLv)	O	Categoria di informazione cui	N	Classe	MD_ScopeCode <<CodeList>>

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

				vengono applicati metadati (es: "dataset")			
7	Contatto	8. contact (mdContact)	O	Entità responsabile dei metadati	N	Classe	CI_ResponsibleParty <<DataType>>
8	Data dei metadati	9. dateStamp (mdDateSt)	O	Data di creazione dei metadati	1	Classe	ISO 8601
9	Nome dello Standard dei metadati	10. metadataStandardName (mdStanName)	O	Nome dello standard (incluso il nome del profilo) di metadati utilizzato	1	CharacterString	Testo libero
10	Versione dello Standard dei metadati	11. metadataStandardVersion (mdStanVer)	O	Versione dello standard/profilo utilizzato	1	CharacterString	Testo libero
11	<i>Ruolo:</i> informazioni sulla rappresentazione spaziale	<i>12. Role name:</i> spatialRepresentationInfo (spatRepInfo)	C / da documentare se "Tipo di rappresentazione spaziale" = "grid"	Rappresentazione digitale delle informazioni spaziali dei dati	N	Associazione	MD_SpatialRepresentation <<Abstract>>
12	<i>Ruolo:</i> informazioni sul sistema di riferimento	<i>13. Role name:</i> referenceSystemInfo (refSysInfo)	O	Descrizione del sistema di riferimento spaziale dei dati	N	Associazione	MD_ReferenceSystem
13	<i>Ruolo:</i> informazioni di identificazione	<i>15. Role name:</i> identificationInfo (dataIdInfo)	O	Informazioni di base sulla risorsa alla quale vengono applicati i dati	N	Associazione	MD_Identification <<Abstract>>
14	<i>Ruolo:</i> informazioni sulla distribuzione	<i>17. Role name:</i> distributionInfo (distInfo)	O	Informazioni sul distributore e su come ottenere la risorsa	N	Associazione	MD_Distribution
15	<i>Ruolo:</i> informazioni	<i>18. Role name:</i> dataQualityInfo (dqInfo)	C / da documentare se	Valutazione globale della qualità della	N	Associazione	DQ_DataQuality

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

	sulla qualità dei dati		“Livello gerarchico” = “dataset” o “serie”	risorsa			
--	------------------------	--	--	---------	--	--	--

B.2.2 Informazioni di identificazione

B.2.2.1 Generali

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza max	Tipo di dato	Dominio
16	MD_Identification	23. MD_Identification (Ident)		Classe di informazioni di base per l'identificazione univoca della risorsa cui vengono applicati i metadati		Classe aggregata	Righe 17-23
17	Citazione	24. citation (idCitation)	O	Riferimento alla risorsa descritta, come ad esempio un titolo e una data di creazione/pubblicazione/modifica	1	Classe	CI_Citation <<DataType>>
18	Descrizione	25. abstract (idAbs)	O	Breve testo di descrizione del contenuto della risorsa descritta	1	CharacterString	Testo libero
19	Punto di contatto	29. pointOfContact (idPoC)	O	Descrizione del responsabile della risorsa e delle modalità di contatto	N	Classe	CI_ResponsibleParty <<DataType>>
20	<i>Ruolo:</i>	<i>31. Role name:</i>	Op	Fornisce un'immagine che	N	Associazione	MD_BrowseGraphic

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

	descrizione grafica	graphicOverview (graphOver)		illustra la risorsa			
21	<i>Ruolo:</i> formato della risorsa	32. <i>Role name:</i> resourceFormat (dsFormat)	O	Descrizione del formato della risorsa	N	Associazione	MD_Format
22	<i>Ruolo:</i> parole chiave	33. <i>Role name:</i> descriptiveKeywords (descKeys)	O	Parole chiave e fonte di riferimento	N	Associazione	MD_Keywords
23	<i>Ruolo:</i> vincoli sulla risorsa	35. <i>Role name:</i> resourceConstraints	O	Informazioni sui vincoli applicati alla risorsa	N	Associazione	MD_Constraints
24	MD_DataIdentification	36. MD_DataIdentification (DataIdent)		Classe di informazioni per identificare il set di dati descritti		Classe	Righe 25-31 e 17-23
25	Tipo di rappresentazione spaziale	37. spatialRepresentationType (spatRpType)	C / da documentare se Tipo di dato = “*digital”	Metodo di rappresentazione spaziale dei dati (es: vector)	N	Classe	MD_SpatialRepresentationTypeCode <<CodeList>>
26	Risoluzione spaziale	38. spatialResolution (dataScale)	Op	Fattore che fornisce la comprensione generale della densità dei dati nel dataset	N	Classe	MD_Resolution
27	Lingua dei dati	39. language (dataLang)	O	Linguaggio utilizzato per i dati	N	CharacterString	ISO 639-2
28	Set dei caratteri dei dati	40. characterSet (dataChar)	C / da documentare se ISO 10646-1 non utilizzato o se non	Nome dello standard del set di caratteri utilizzato per i dati (es: “utf8”)	N	Classe	MD_CharacterSetCode <<CodeList>>

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

			specificat o nella codifica dei metadati				
29	Tema	41. topicCategory (tpCat)	O	Tema principale cui si riferiscono i dati	N	Classe	MD_TopicCategoryCode <<Enumeration>>
30	Estensione	45. extent (dataExt)	O	Estensione spaziale dei dati	N	Classe	EX_Extent <<DataType>>
31	Informazioni supplementari	46. supplementalInformation (suppInfo)	Op	Informazioni descrittive supplementari sui dati	1	Character String	Testo libero

B.2.2.2 Informazioni sull'esempio grafico

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza max	Tipo di dato	Dominio
32	MD_BrowseGraphic	48. MD_BrowseGraphic (BrowGraph)		Immagine che fornisce un'illustrazione dei dati		Classe aggregata	Riga 33
33	Nome del file	49. fileName (bgFileName)	O	Nome del file dell'immagine	1	CharacterString	Testo libero

B.2.2.3 Keywords (parole chiave)

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza max	Tipo di dato	Dominio
34	MD_Keywords	52. MD_Keywords (Keywords)		Classe di informazioni per le parole chiave		Classe aggregata	Righe 35-36
35	Parola chiave	53. keyword (keyword)	O	Parola chiave	N	CharacterString	Testo libero
36	Thesaurus	55. thesaurusName (thesaName)	O	Rinvio ad un thesaurus specifico contenente le parole chiave da utilizzare	1	Classe	CI_Citation <<DataType>>

B.2.2.4 Informazioni sulla frazione di rappresentazione

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza max	Tipo di dato	Dominio
37	MD_RepresentativeFraction	56. MD_RepresentativeFraction (RepFract)		Derivata da ISO 19103		Classe <<DataType>>	Riga 38
38	Denominatore	57. denominator (rfDenom)	O	In una frazione, il numero al di sotto della linea	1	Integer	Integer > 0

B.2.2.5 Informazioni sulla risoluzione

ID	Nome / Nome di	Elemento	Liv.	Descrizione	Occorrenza	Tipo di dato	Dominio
----	----------------	----------	------	-------------	------------	--------------	---------

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

	ruoli	corrispondente ISO 19115:2003	Obbl.		max		
39	MD_Resolution	59. MD_Resolution (Resol)		Livello di dettaglio espresso come fattore di scala		Classe <<Union>>	Riga 40
40	Scala equivalente	60. equivalentScale (equScale)	O	Livello di dettaglio espresso come la scala di un equivalente mappa cartacea	1	Classe	MD_RepresentativeFraction

B.2.3 Informazioni sui Vincoli

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza max	Tipo di dato	Dominio
41	MD_Constraints	67. MD_Constraints (Consts)		Classe di informazioni sui vincoli di accesso e utilizzo dei dati e dei relativi metadati		Classe aggregata	Riga 42
42	Limitazione d'uso	68. useLimitation (useLimit)	O	Restrizioni di utilizzo dei dati e/o dei relativi metadati	N	CharacterString	Testo libero
43	MD_LegalConstraints	69. MD_LegalConstraints (LegConsts)		Classe di informazioni sui vincoli giuridici che insistono su dati, metadati e loro utilizzo	N	Classe	Righe 44-46 e 42
44	Vincoli di accesso	70. accessConstraints (accessConsts)	O	Vincoli di accesso a dati per assicurare la protezione della privacy o della proprietà intellettuale e ogni altra restrizione o limitazione ad	N	Classe	MD_RestrictionCode <<CodeList>>

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

				ottenere la risorsa (l'accesso comprende la visualizzazione, la stampa o la riproduzione del dato, non comprende l'elaborazione del dato). Il dato può essere pubblico ovvero conoscibile da chiunque oppure a conoscibilità limitata (cfr. art. 1 Codice A. D.)			
45	Vincoli di fruibilità	71. useConstraints (useConsts)	O	Cfr. art. 1 Codice A.D. Vincoli sulla possibilità di utilizzare il dato, derivanti da regolamenti e norme nazionali ed europee (protezione della privacy, proprietà intellettuale, altre restrizioni)	N	Classe	MD_RestrictionCode <<CodeList>>
46	Altri vincoli	72. otherConstraints (othConsts)	C / da documentare se vincoli d'accesso o vincoli di fruibilità = "altri vincoli"	Altri vincoli e prerequisiti legali per l'accesso e l'utilizzo della risorsa	N	Character String	Testo libero

B.2.4 Informazioni sulla qualità dei dati

B.2.4.1 Generali

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza max	Tipo di dato	Dominio
47	DQ_DataQuality	78. DQ_DataQuality (DataQual)		Classe di informazioni sulla qualità dei dati		Classe aggregata	Righe 48-50
48	Scopo	79. Scope (dqScope)	O	Livello cui sono applicate le informazioni di qualità (es: dataset, attributo)	1	Classe	DQ_Scope <<DataType>>
49	<i>Ruolo:</i> Report	<i>80. Role name:</i> report (dqReport)	O	Informazioni quantitative sulla qualità dei dati	N	Associazione	DQ_Element
50	<i>Ruolo:</i> genealogia	<i>81. Role name:</i> lineage	O	Informazioni descrittive circa la genealogia dei dati	1	Associazione	LI_Lineage

B.2.4.2 Genealogia

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza massima	Tipo di dato	Dominio
51	LI_Lineage	82. LI_Lineage (Lineage)		Classe di informazioni per documentare le fonti ed il processo di realizzazione dei dati ("genealogia" dei dati)		Classe aggregata	Riga 52
52	Genealogia del dato – Processo di produzione	83. statement (statement)	O	Testo descrittivo della "genealogia" dei dati	1	CharacterString	Testo libero

B.2.4.3 Informazioni sugli elementi di qualità dei dati

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza massima	Tipo di dato	Dominio
53	DQ_Element	99. DQ_Element (DQElement)		Informazioni quantitative della qualità dei dati		Classe aggregata	Riga 54
54	Risultato	107. result (measResult)	O	Valori della misura della qualità	2	Classe	DQ_Result
55	DQ_AbsoluteExternalPositionalAccuracy	117. DQ_AbsoluteExternalPositionalAccuracy (DQAbsExtPosAcc)		Classe di informazioni per la descrizione dell'accuratezza posizionale dei dati		Classe DQ_Element	Riga 54

B.2.4.4 Informazioni sul risultato della misura di qualità

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza massima	Tipo di dato	Dominio
56	DQ_Result	128. DQ_Result (Result)				Classe	

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

57	DQ_QuantitativeResult	133. DQ_QuantitativeResult (QuanResult)		Classe di informazioni relative a valori di misure di qualità dei dati		Classe	Righe 58-59
58	Unità di misura	135. valueUnit (quanValUnit)	O	Unità di misura dei valori di qualità dei dati	1	Classe	UnitOfMeasure Si veda ISO/TS 19103
59	Valore	137. value (quanVal)	O	Valore quantitativo della qualità dei dati	N	Classe	Record Si veda ISO/TS 19103

B.2.4.5 Informazioni sullo scopo

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza massima	Tipo di dato	Dominio
60	DQ_Scope	138. DQ_Scope (DQScope)		Estensione delle caratteristiche dei data per i quali si riportano le informazioni di qualità		Classe	Riga 61
61	Livello	139. level (scpLv)	O	Livello gerarchico dei dati	1	Classe	MD_ScopeCode <<CodeList>>

B.2.5 Informazioni sulla rappresentazione spaziale

B.2.5.1 Generali

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza max	Tipo di dato	Dominio
62	MD_SpatialRepresentation	156. MD_SpatialRepresentation (SpatRep)		Classe di informazioni sulla rappresentazione spaziale dei dati		Classe aggregata <<Abstract>>	
63	MD_GridSpatialRepresentation	157. MD_GridSpatialRepresentation (GridSpatRep)		Informazioni sugli oggetti territoriali di tipo raster del dataset		Classe	Righe 64-67
64	Numero delle dimensioni	158. numberOfDimensions (numDims)	O	Numero degli assi spaziali-temporali indipendenti	1	Integer	Integer
65	Proprietà delle dimensioni	159. axisDimensionsProperties (axDimProp)	O	Informazioni sulle proprietà degli assi spaziali-temporali	1	Sequenza	MD_Dimension <<DataType>>
66	Geometria della cella	160. cellGeometry (cellGeo)	O	Identificazione dei dati raster come punti o celle	1	Classe	MD_CellGeometryCode <<CodeList>>
67	Disponibilità dei coefficienti della trasformazione	161. transformationParameterAvailability (tranParaAv)	O	Indicazione se esistono o meno i coefficienti della trasformazione affine per il passaggio da coordinate immagine a coordinate terreno	1	Boolean	1 = sì 0 = no
68	MD_Georectified	162.		Griglia le cui celle sono disposte			Righe 69-72 e 64-67

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

		MD_Georectified (Georect)		regolarmente in un sistema di coordinate geografiche			
69	Disponibilità dei check-points	163. checkPointAvailability (chkPtAv)	C / da documentare se Livello gerarchico = sezione	Indicazione sulla disponibilità dei check-point (punti trigonometrici, di appoggio o punti di presa) per testare l'accuratezza dei dati della griglia.	1	Boolean	1 = sì 0 = no
70	Descrizione dei check-points	164. checkPointsDescription (chkPtDesc)	C / da documentare se Disponibilità dei check-points = sì	Descrizione dei check-point (punti trigonometrici o di appoggio o di presa) usati per testare l'accuratezza dei dati della griglia georeferenziati.	1	CharacterString	Testo libero
71	Coordinate dei vertici	166. cornerPoints (cornerPts)	C / da documentare se Livello gerarchico = sezione	Coordinate dei vertici della griglia	1	Sequenza	GM_Point <<Type>>
72	Punto del pixel	167. pointInPixel (ptInPixel)	C / da documentare se Livello gerarchico = sezione	Punto del pixel a cui si riferiscono le coordinate			

B.2.5.2 Informazioni sugli assi

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza massima	Tipo di dato	Dominio
73	MD_Dimension	179. MD_Dimension (Dimen)		Proprietà degli assi		Classe	Righe 74-76
74	Nome dimensione	180. dimensionName (dimName)	O	Nome degli assi	1	Classe	MD_DimensionNameTypeCode <<CodeList>>
75	Misura dimensione	181. dimensionSize (dimSize)	O	Numero degli elementi lungo gli assi	1	Integer	Integer
76	Risoluzione	182. resolution (dimResol)	O	Grado di dettaglio dei dati	1	Classe	Measure

B.2.6 Sistema di riferimento spaziale

B.2.6.1 Generali

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza massima	Tipo di dato	Dominio
77	MD_ReferenceSystem	186. MD_ReferenceSystem (RefSystem)		Informazioni sul sistema di riferimento dei dati		Classe aggregata	Riga 74
78	Identificatore del sistema di riferimento	187. referenceSystemIdentifier (refSysId)	O	Identificatore del sistema di riferimento	1	Classe	RS_Identifier

B.2.6.2 Informazione sull'identificatore

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza massima	Tipo di dato	Dominio
79	MD_Identifier	205. MD_Identifier (MdIdent)		Identificazione univocal di un oggetto in un namespace		Classe	Riga 76
80	Codice	207. code (identCode)	O	Valore alfanumerico che identifica un'istanza in un namespace	1	Classe	MD_ReferenceSystemCode <<CodeList>>
81	RS_Identifier	208. RS_identifier (RsIdent)		Identificatore del sistema di riferimento		Classe (MD_Identifier)	Riga 76

B.2.7 Informazioni sulla distribuzione

B.2.7.1 Generali

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza massima	Tipo di dato	Dominio
82	MD_Distribution	270. MD_Distribution (Distrib)		Informazioni sul distributore e su come ottenere la risorsa		Classe aggregata	Righe 79-80
83	<i>Ruolo:</i> formato di distribuzione	<i>271. Role name:</i> distributionFormat (distFormat)	O	Descrizione del formato con cui i dati sono distribuiti	N	Associazione	MD_Format

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

84	<i>Ruolo:</i> distributore	<i>272. Role name:</i> distributor (distributor)	O	Informazioni sul distributore	N	Associazione	MD_Distributor
----	-------------------------------	---	---	-------------------------------	---	--------------	----------------

B.2.7.2 Informazioni sul distributore

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza massima	Tipo di dato	Dominio
85	MD_Distributor	279. MD_Distributor (Distributor)		Informazioni sul distributore		Classe aggregata	Riga 82
86	Distributore	280. distributorContact (distorCont)	O	Soggetto da cui può essere ottenuta la risorsa	1	Classe	CI_ResponsibleParty <<DataType>>

B.2.7.3 Informazioni sul formato dei dati

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza massima	Tipo di dato	Dominio
87	MD_Format	284. MD_Format (Format)		Informazioni sul formato dei dati		Classe aggregata	Righe 84-85
88	Nome formato	285. name (formatName)	O	Nome del formato dei dati	1	CharacterString	Testo libero
89	Versione formato	286. version (formatVer)	O	Versione del formato dei dati	1	CharacterString	Testo libero

B.2.8 Informazioni sull'estensione geografica dei dati

B.2.8.1 Generali

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza max	Tipo di dato	Dominio
90	EX_Extent	334. EX_Extent (Extent)		Informazioni sull'estensione verticale, planimetrica e temporale dei dati		Classe	Righe 87-88
91	<i>Ruolo:</i> elemento geografico	336. <i>Role name:</i> geographicElement (geoEle)	O	Componenti geografiche dell'estensione dei dati	N	Associazione	EX_GeographicExtent <<Abstract>>
92	<i>Ruolo:</i> elemento verticale	338. <i>Role name:</i> verticalElement (vertEle)	Op	Componenti verticali dell'estensione dei dati	N	Associazione	EX_VerticalExtent

B.2.8.2 Informazioni sull'estensione geografica

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza max	Tipo di dato	Dominio
93	EX_GeographicExtent	339. EX_GeographicExtent (GeoExtent)		Estensione geografica dei dati		Classe aggregate	
94	EX_GeographicBoundingBox	343. EX_GeographicBoundingBox (GeoBndBox)		Posizione geografica dei dati		Classe	Righe 91-94
95	Longitudine Ovest	344. westBoundLongitude (westBL)	O	Coordinata più ad ovest dell'estensione dei dati, data dal valore di longitudine espresso in gradi decimali	1	Classe	Angolo Si veda ISO/TS 19103
96	Longitudine Est	345. eastBoundLongitude (eastBL)	O	Coordinata più ad est dell'estensione dei dati, data dal valore di longitudine espresso in gradi decimali	1	Classe	Angolo Si veda ISO/TS 19103

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

97	Latitudine Sud	346. southBoundLatitude (southBL)	O	Coordinata più a sud dell'estensione dei dati, data dal valore di latitudine espresso in gradi decimali	1	Classe	Angolo Si veda ISO/TS 19103
98	Latitudine Nord	347. northBoundLatitude (northBL)	O	Coordinata più a nord dell'estensione dei dati, data dal valore di latitudine espresso in gradi decimali	1	Classe	Angolo Si veda ISO/TS 19103

B.2.8.3 Informazioni sull'estensione verticale

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza massima	Tipo di dato	Dominio
99	EX_VerticalExtent	354. EX_VerticalExtent (VertExtent)		Dominio verticale dei dati		Classe aggregata	Righe 96-99
100	Quota minima	355. minimumValue (vertMinValue)	O	Valore di quota minimo dei dati	1	Real	Real
101	Quota massima	356. maximumValue (vertMaxValue)	O	Valore di quota massimo dei dati	1	Real	Real
102	Unità di misura	357. unitOfMeasure (vertUoM)	O	Unità di misura dei valori di quota	1	Classe	UomLenght
103	<i>Ruolo:</i> Datum verticale	358. <i>RoleName:</i> verticalDatum (vertDatum)	O	Informazioni sull'origine rispetto alla quale sono espressi i valori di quota	1	Associazione	SC_VerticalDatum

B.2.8.4 Informazioni sul sistema di riferimento verticale dei dati (da ISO 19111)

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19111	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza massima	Tipo di dato	Dominio
104	SC_VerticalDatum	SC_VerticalDatum (SCVertDatum)		Informazioni sul sistema di riferimento verticale dei dati		Classe	Riga 101
105	Datum verticale	DatumID (DatumID)	O	Identificativo del datum verticale	1	Classe	RS_Identifier

B.2.9 Informazioni di citazione e di responsabilità

B.2.9.1 Generali

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza max	Tipo di dato	Dominio
106	CI_Citation	359. CI_Citation (Citation)		Riferimento standardizzato ad una risorsa		Classe	Righe 103-107
107	Titolo	360. title (resTitle)	O	Titolo con cui sono identificati i dati	1	CharacterString	Testo libero
108	Data	362. date (resRefDate)	O	Data di riferimento dei dati	N	Classe	CI_Date <<DataType>>
109	Responsabile	367.	O	Informazioni sull'organizzazione	N	Classe	CI_ResponsibleParty

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

		citedResponsibleParty (citRespParty)		responsabile per la risorsa			
110	Tipo di dato	368. presentationForm (presForm)	O	Modalità in cui la risorsa è rappresentata	N	Classe	CI_PresentationFormCode
111	Altri dettagli	370. otherCitationDetails (otherCitDet)	Op	Ulteriori informazioni di citazione	1	Character string	Testo libero
112	CI_ResponsibleParty	374. CI_ResponsibleParty (RespParty)		Identificazione e modalità di comunicazione con il responsabile dei dati		Classe	Righe 109-111
113	Nome dell'Ente	376. organizationName (rpOrgName)	O	Nome dell'organizzazione responsabile	1	CharacterString	Testo libero
114	Informazioni per contattare l'Ente	378. contactInfo (rpCntInfo)	O	Indirizzo dell'organizzazione responsabile	1	Classe	CI_Contact <<DataType>>
115	Ruolo	379. role (role)	O	Ruolo del responsabile dei dati	1	Classe	CI_RoleCode <<CodeList>>

B.2.9.2 Informazioni di contatto

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza max	Tipo di dato	Dominio
116	CI_Contact	377. CI_Contact (Contact)		Informazioni per contattare l'Ente responsabile dei dati		Classe	Righe 113-114
117	Recapito telefonico	388. Phone (cntPhone)	C / da documentare se non è documentata	Recapito telefonico a cui può essere contattato l'Ente	1	Classe	CI_Telephone <<DataType>>

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

			la classe "risorsa on line"				
118	Risorsa on line	390. onLineResource (cntOnlineRes)	C/da documentare se non è documentata la classe "Recapito Telefonico"	Informazioni on-line che possono essere utilizzate per contattare l'Ente	1	Classe	CI_OnlineResource <<DataType>>

B.2.9.3 Informazioni temporali

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza max	Tipo di dato	Dominio
119	CI_Date	393. CI_Date (DateRef)		Data di riferimento		Classe	Righe 116-117
120	Data	394. date (refDate)	O	Data di riferimento di una risorsa	1	Classe	ISO 8601
121	Tipo data	395. dateType (refDateType)	O	Evento della data di riferimento	1	Classe	CI_DateTypeCode <<CodeList>>

B.2.9.4 Informazioni sulla risorsa online

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza max	Tipo di dato	Dominio
----	-------------------------	--	---------------	-------------	-------------------	--------------	---------

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

122	CI_OnLineResource	396. CI_OnLineResource (OnlineRes)		Riferimento online delle fonti dei dati e/o le specifiche e/o il profilo di metadati usato		Classe	Riga 119
123	Sito	397. linkage (linkage)	O	Indirizzo per l'accesso online espresso secondo lo schema Uniform Resource Locator (URL), es. www.cnipa.gov.it/itacore	1	Classe	URL (IETF RFC1738 IETF RFC2056)

B.2.9.5 Informazioni sul recapito telefonico

ID	Nome / Nome di ruoli	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Liv. Obbl.	Descrizione	Occorrenza max	Tipo di dato	Dominio
124	CI_Telephone	407. CI_Telephone (Telephone)		Recapito telefonico per contattare l'Ente responsabile dei dati		Classe <<DataType>>	Riga 121
125	Telefono	408. voice (voiceNum)	O	Numero telefonico	N	CharacterString	Testo libero

B.3 Liste dei valori (code lists) ed enumerazioni (enumerations)

B.3.1 Enumerazione MD_TopicCategoryCode

	Tema	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Codice dominio	Definizione
1.	MD_TopicCategoryCode	MD_TopicCategoryCode	TopicCatCd	Classificazione tematica di alto livello dei dati territoriali, utile nella catalogazione e nella ricerca dei dataset geografici disponibili. Può essere utilizzata anche per raggruppare le parole-chiave. Gli esempi riportati non sono esaustivi. NOTA – Tra le categorie generali ci sono, ovviamente, delle sovrapposizioni, per cui l'utente dovrà scegliere la categoria più appropriata.
2.	Agricoltura	farming	001	Allevamento di animali e/o coltivazione di piante Esempi: <i>agricoltura, irrigazioni, acquacoltura, piantagioni, parassiti e malattie che interessano i raccolti e il bestiame</i>
3.	Biologia	biota	002	Flora e/o fauna nell'ambiente naturale Esempi: <i>fauna selvatica, vegetazione, scienze biologiche, ecologia, habitat</i>
4.	Confini	boundaries	003	Descrizione <i>legale</i> del territorio Esempi: <i>limiti politici e amministrativi</i>
5.	Climatologia e meteorologia	climatologyMeteorologyAtmosphere	004	Processi e fenomeni dell'atmosfera Esempi: <i>annuvolamento, clima, condizioni atmosferiche, cambiamenti climatici, precipitazioni</i>
6.	Economia	economy	005	Attività economiche

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

				Esempi: <i>produzione, lavoro, commercio, reddito, industria, turismo ed ecoturismo, silvicoltura, pesca, esplorazione e sfruttamento delle risorse come minerali, petrolio e gas.</i>
7.	Quote e prodotti derivati	elevation	006	Quote sopra o sotto il livello del mare Esempi: <i>altitudine, DEM, batimetria, pendenze e prodotti derivati</i>
8.	Ambiente	environment	007	Risorse ambientali, protezione e conservazione dell'ambiente Esempi: <i>inquinamento ambientale, trattamento dei rifiuti, valutazione di impatto ambientale, monitoraggio del rischio ambientale, riserve naturali, paesaggio</i>
9.	Informazioni geoscientifiche	geoscientificInformation	008	Informazioni riguardanti le Scienze della Terra Esempi: <i>entità e processi geofisici, geologia, minerali, struttura e origine delle rocce terrestri, rischi di terremoti, attività vulcanica, suoli, idrogeologia, erosione.</i>
10.	Salute	Health	009	Salute, servizi sanitari, ecologia umana e sicurezza Esempi: <i>malattie, fattori che interessano la salute, igiene, abuso di sostanze, salute fisica e mentale, servizi sanitari</i>
11.	Mappe di base	imageryBaseMapsEarthCover	010	Mappe di base Esempi: <i>copertura territoriale, carte topografiche, immagini</i>
12.	Informazioni militari	intelligenceMilitary	011	Basi, strutture e attività militari Esempi: <i>addestramento, trasporto militare, raccolta di informazioni</i>
13.	Acque interne	inlandWaters	012	Caratteristiche delle acque interne, sistemi di drenaggio e loro caratteristiche

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

				Esempi: <i>fiumi e ghiacciai, laghi salati, piani di utilizzazione dell'acqua, dighe, correnti, inondazioni, qualità dell'acqua</i>
14.	Posizione	location	013	Informazioni e servizi sulla localizzazione Esempi: <i>indirizzi, reti geodetiche, punti di controllo, zone e servizi postali, toponimi</i>
15.	Oceani	oceans	014	Entità e caratteristiche dei corpi d'acqua salata (escluse le acque interne) Esempi: <i>maree, informazioni sulle linee di costa</i>
16.	Pianificazione del territorio e catasto	planningCadastr	015	Pianificazione del territorio Esempi: <i>carte dell'uso del suolo, carte di zonizzazione, indagini catastali, proprietà terriere</i>
17.	Società	society	016	Caratteristiche sociali e culturali Esempi: <i>antropologia, archeologia, educazione, costumi, dati demografici, aree e attività per la ricreazione, valutazione di impatto sociale, giustizia, informazioni fiscali</i>
18.	Strutture	structure	017	Costruzioni, manufatti Esempi: <i>palazzi, musei, chiese, fabbriche, monumenti, negozi, torri</i>
19.	Trasporto	transportation	018	Mezzi e servizi per il trasporto delle persone e/o delle merci Esempi: <i>strade, aeroporti, carte nautiche, posizione dei veicoli, carte aeronautiche, ferrovie</i>
20.	Reti, infrastrutture e servizi di comunicazione	utilitiesCommunication	019	Energia, acqua e sistemi dei rifiuti, infrastrutture e servizi di comunicazione Esempi: <i>idro-elettricità, sorgenti di energia</i>

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

				<i>geotermica, solare e nucleare, potabilizzazione e distribuzione dell'acqua, distribuzione dell'elettricità e del gas, comunicazioni di dati, telecomunicazioni, radio, reti di comunicazioni.</i>
--	--	--	--	--

B.3.2 Lista dei valori MD_CharacterSetCode

	Nome	Codice dominio	Definizione
1.	MD_CharacterSetCode	CharSetCd	Nome dello standard di codifica dei caratteri utilizzati per la risorsa
2.	ucs2	001	Universal Character Set a dimensione fissa di 32 bit, basato sullo standard ISO/IEC 10646
3.	ucs4	002	Universal Character Set a dimensione fissa di 16 bit, basato sullo standard ISO/IEC 10646
4.	utf7	003	Formato di trasferimento di UCS a dimensione variabile a 7 bit, basato sullo standard ISO/IEC 10646
5.	utf8	004	Formato di trasferimento di UCS a dimensione variabile a 8 bit, basato sullo standard ISO/IEC 10646
6.	utf16	005	Formato di trasferimento di UCS a dimensione variabile a 16 bit, basato sullo standard ISO/IEC 10646
7.	8859part1	006	ISO/IEC 8859-1 , Information Technology – insieme codificato di caratteri grafici di un singolo byte a 8 bit – Part 1: Latin alphabet No. 1
8.	8859part2	007	ISO/IEC 8859-2 , Information Technology – insieme codificato di caratteri grafici di un singolo byte a 8 bit – Part 2: Latin alphabet No. 2
9.	8859part3	008	ISO/IEC 8859-3 , Information Technology – insieme codificato di caratteri grafici di un singolo byte a 8 bit – Part 3: Latin alphabet No. 3
10.	8859part4	009	ISO/IEC 8859-4 , Information Technology – insieme codificato di caratteri grafici di un singolo byte a 8 bit – Part 4: Latin alphabet No. 4
11.	8859part5	010	ISO/IEC 8859-5 , Information Technology – insieme codificato di caratteri grafici di un singolo byte a 8 bit – Part 5: Latin/Cyrillic alphabet
12.	8859part6	011	ISO/IEC 8859-6, Information Technology – insieme codificato di caratteri grafici di un singolo byte a 8 bit – Part 6: Latin/Arabic alphabet
13.	8859part7	012	ISO/IEC 8859-7 , Information Technology – insieme codificato di caratteri grafici di un singolo byte a 8 bit – Part 7: Latin/Greek alphabet
14.	8859part8	013	ISO/IEC 8859-8 , Information Technology – insieme

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

			codificato di caratteri grafici di un singolo byte a 8 bit – Part 8: Latin/Hebrew alphabet
15.	8859part9	014	ISO/IEC 8859-9 , Information Technology – insieme codificato di caratteri grafici di un singolo byte a 8 bit – Part 9: Latin alphabet No. 5
16.	8859part10	015	ISO/IEC 8859-10 , Information Technology – insieme codificato di caratteri grafici di un singolo byte a 8 bit – Part 10: Latin alphabet No. 6
17.	8859part11	016	ISO/IEC 8859-11 , Information Technology – insieme codificato di caratteri grafici di un singolo byte a 8 bit – Part 11: Latin/Thai alphabet
18.	(reserved for future use)	017	Un futuro insieme codificato di caratteri grafici di un singolo byte a 8 bit ISO/IEC 8859-1 (possibilmente 8859 part 12)
19.	8859part13	018	ISO/IEC 8859-13 , Information Technology – insieme codificato di caratteri grafici di un singolo byte a 8 bit – Part 13: Latin alphabet No. 7
20.	8859part14	019	ISO/IEC 8859-14 , Information Technology – insieme codificato di caratteri grafici di un singolo byte a 8 bit – Part 14: Latin alphabet No. 8 (Celtic)
21.	8859part15	020	ISO/IEC 8859-15 , Information Technology – insieme codificato di caratteri grafici di un singolo byte a 8 bit – Part 15: Latin alphabet No. 9
22.	8859part16	021	ISO/IEC 8859-16 , Information Technology – insieme codificato di caratteri grafici di un singolo byte a 8 bit – Part 16: Latin/Thai alphabet No. 10
23.	jis	022	Codice giapponese utilizzato per la trasmissione elettronica
24.	shiftJIS	023	Codice giapponese utilizzato su macchine basate su MS-DOS

B.3.3 Lista dei valori MD_SpatialRepresentationTypeCode (modificata)

	Nome	Elemento corrispondente ISO19115:2003	Codice dominio	Definizione
1.	MD_SpatialRepresentationTypeCode	MD_SpatialRepresentationTypeCode	SpatRepTypCd	Metodo utilizzato per rappresentare le informazioni geografiche nel dataset
2.	Dati vettoriali	Vector	001	I dati vettoriali sono utilizzati per rappresentare i dati territoriali
3.	Dati raster	Grid	002	I dati raster sono utilizzati per rappresentare i dati territoriali
4.	Dati alfanumerici	textTable	003	I dati di testo o tabellari sono utilizzati per rappresentare i dati territoriali
5.	TIN	Tin	004	Triangulated Irregular Network (Rete irregolare triangolata)

B.3.4 Lista dei valori MD_RestrictionCode (modificata)

	Nome	Elemento corrispondente ISO19115:2003	Codice dominio	Definizione
1.	MD_RestrictionCode	MD_RestrictionCode	RestrinctCd	Limitazioni all'accesso o all'uso dei dati
2.	Proprietà intellettuale dei dati	Copyright	001	Diritto esclusivo alla pubblicazione, produzione o vendita dei diritti di un lavoro letterario, artistico, musicale, o dell'uso di una stampa commerciale, assegnato dalla legge per un determinato periodo di tempo ad un autore, compositore, artista, distributore (tutela ai sensi della legge 633/41 e successive modifiche e integrazioni).
3.	Brevetto	Patent	002	Diritto esclusivo a produrre, vendere, usare o autorizzare un'invenzione o una scoperta
4.	In attesa di brevetto	patentPending	003	Informazioni prodotte o vendute in attesa di brevetto.
5.	Marchio registrato	Trademark	004	Nome, simbolo o altro dispositivo che identifica un prodotto, registrato ufficialmente e limitato legalmente all'uso del proprietario o fornitore.
6.	Licenza	License	005	Permesso formale a fare qualcosa.
7.	Sfruttamento economico della proprietà intellettuale	intellectualPropertyRight	006	Diritti al beneficio finanziario e al controllo della distribuzione di una proprietà non tangibile che è il risultato della creatività
8.	Dato a conoscibilità limitata	Restricted	007	Dato la cui conoscibilità è riservata per legge o regolamento a specifici soggetti o categorie di soggetti (cfr. art. 1 Codice A.D.)
9.	Dato pubblico	-----	008	Dato formato o comunque trattato da una Pubblica Amministrazione conoscibile da chiunque (cfr. art. 1 Codice A.D.)
10.	Altri vincoli	otherRestriction	009	Limitazioni non riportate nella lista

B.3.5 Lista dei valori *CI_RoleCode* (modificata)

	Nome	Elemento corrispondente ISO19115:2003	Codice dominio	Definizione
1.	CI_RoleCode	CI_RoleCode	RoleCd	Funzione rappresentata dall'Ente responsabile dei dati
2.	Fornitore della risorsa	resourceProvider	001	Soggetto che fornisce la risorsa
3.	Proprietario	Owner	002	Soggetto proprietario della risorsa
4.	Distributore	Distributor	003	Soggetto che distribuisce la risorsa
5.	Punto di contatto	pointOfContact	004	Soggetto che può essere contattato per avere informazioni o acquisire la risorsa
6.	Editore	Publisher	005	Soggetto che ha pubblicato la risorsa
7.	Autore	Author	006	Soggetto che ha prodotto la risorsa

B.3.6 Lista dei valori *CI_DateTypeCode* (modificata)

	Nome	Elemento corrispondente ISO19115:2003	Codice dominio	Definizione
1.	CI_DateTypeCode	CI_DateTypeCode	DateTypCd	Identificazione di quando un evento succede
2.	Rilievo	-----	001	Data che identifica l'osservazione del fenomeno (es. volo).
3.	Creazione	Creation	002	Data che identifica quando la risorsa è stata creata
4.	Pubblicazione	Publication	003	Data che identifica quando la risorsa è stata pubblicata
5.	Revisione	Revision	004	Data che identifica quando la risorsa è stata esaminata o riesaminata e migliorata o emendata

B.3.7 Lista dei valori *MD_ScopeCode* (modificata)

	Nome	Elemento corrispondente ISO19115:2003	Codice dominio	Definizione
1.	MD_ScopeCode	MD_ScopeCode	ScopeCd	Classe di informazioni alle quali si applica l'entità di riferimento
2.	Dataset	Dataset	001	Le informazioni di applicano ad un dataset

3.	Serie	Series	002	Le informazioni di applicano ad una serie
4.	Sezione	Tile	003	Le informazioni di applicano ad un subset di dati geografici

B.3.8 Lista dei valori *CI_PresentationFormCode* (modificata)

	Nome	Elemento corrispondente ISO19115:2003	Codice dominio	Definizione
1.	CI_PresentationFormCode	CI_PresentationFormCode	PresFormCd	Modalità in cui sono presentati i dati.
2.	Documento digitale	documentDigital	001	Rappresentazione digitale di un testo (può contenere anche illustrazioni)
3.	Documento cartaceo	documentHardcopy	002	Rappresentazione di un testo (può contenere anche illustrazioni) su carta, materiale fotografico o altri supporti.
4.	Immagine digitale	imageDigital	003	Immagine in formato digitale
5.	Immagine cartacea	imageHardcopy	004	Immagine riprodotta su carta, materiale fotografico o altri supporti per uso diretto.
6.	Mappa digitale	mapDigital	005	Mappa in formato raster o vettoriale
7.	Mappa cartacea	mapHardcopy	006	Mappa stampata su carta, materiale fotografico o altri supporti per uso diretto
8.	Modello digitale	modelDigital	007	Rappresentazione digitale multidimensionale di un particolare, un processo, ...
9.	Profilo digitale	profileDigital	009	Sezione verticale (stratigrafia) in formato digitale
10.	Profilo cartaceo	profileHardcopy	010	Sezione verticale (stratigrafia) stampata su carta o su altro supporto
11.	Tabella digitale	tableDigital	011	Rappresentazione digitale di fatti e cifre presentate im modo sistematico, specialmente in colonne
12.	Tabella cartacea	tableHardcopy	012	Rappresentazione di fatti e cifre presentate im modo sistematico, specialmente in colonne, stampate su carta, materiale fotografico, o altri supporti.

B.3.9 Lista dei valori MD_DimensionNameTypeCode (modificata)

	Nome	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Codice dominio	Definizione
1.	MD_DimensionNameTypeCode	MD_DimensionNameTypeCode	dimNameTypCd	Nome della dimensione
2.	Riga	row	001	Asse delle ordinate (y)
3.	Colonna	column	002	Asse delle ascisse (x)
4.	Verticale (quota)	vertical	003	Asse verticale (z)

B.3.10 Lista dei valori MD_CellGeometryCode

	Nome	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Codice dominio	Definizione
1.	MD_CellGeometryCode	MD_CellGeometryCode	cellGeoCd	Indica se i dati della griglia sono punti o aree
2.	Punto	point	001	Ogni cella rappresenta un punto
3.	Area	area	002	Ogni cella rappresenta un'area

B.3.11 Enumerazione MD_PixelOrientationCode

	Nome	Elemento corrispondente ISO 19115:2003	Codice dominio	Definizione
1.	MD_PixelOrientationCode	MD_PixelOrientationCode	pixOrientCd	Punto in un pixel corrispondente alla localizzazione sul terreno del pixel
2.	Centro	center	001	Punto posto a metà tra il punto più in basso a sinistra e quello più in alto a destra del pixel
3.	In basso a sinistra	lowerLeft	002	Il vertice del pixel più vicino all'origine; se due vertici hanno la stessa distanza dall'origine, allora si considera quello con il valore delle x più piccolo.
4.	In basso a destra	lowerRight	003	Il vertice successivo, in senso antiorario, a quello più in basso a

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

				sinistra
5.	In alto a destra	upperRight	004	Il vertice successivo, in senso antiorario, a quello più in basso a destra
6.	In alto a sinistra	upperLeft	005	Il vertice successivo, in senso antiorario, a quello più in alto a destra

B.3.12 Lista dei valori MD_ReferenceSystemCode

	Nome	Codice dominio	Definizione
1.	MD_ReferenceSystemCode	refSysCd	
2.	WGS84	001	Coordinate geografiche espresse rispetto al sistema WGS84
3.	ETRS89	002	Coordinate geografiche espresse rispetto al sistema ETRS89
4.	ETRS89/ETRS-LAEA	003	Coordinate cartografiche espresse nel sistema ETRS89 con la rappresentazione Azimutale Equal Area di Lambert
5.	ETRS89/ETRS-LCC	004	Coordinate cartografiche espresse nel sistema ETRS89 con la rappresentazione Conforme Conica di Lambert
6.	ETRS89/ETRS-TM32	005	Coordinate cartografiche espresse nel sistema ETRS89 con la rappresentazione Traversa di Mercatore (zona 32)
7.	ETRS89/ETRS-TM33	006	Coordinate cartografiche espresse nel sistema ETRS89 con la rappresentazione Traversa di Mercatore (zona 33)
8.	ROMA40/EST	007	Coordinate cartografiche espresse nel sistema nazionale Roma40 (fuso est)
9.	ROMA40/OVEST	008	Coordinate cartografiche espresse nel sistema nazionale Roma40 (fuso ovest)
10.	ED50/UTM 32N	009	Coordinate cartografiche espresse nel sistema ED50 (zona 32N)
11.	ED50/UTM 33N	010	Coordinate cartografiche espresse nel sistema ED50 (zona 33N)
12.	IGM95/UTM 32N	011	Coordinate cartografiche espresse nel sistema IGM95 (zona 32N). (Raffittimento nazionale del sistema ETRS89)
13.	IGM95/UTM 33N	012	Coordinate cartografiche espresse nel sistema IGM95 (zona 33N) (Raffittimento nazionale del sistema ETRS89)
14.	WGS84/UTM 32N	013	Coordinate cartografiche espresse nel sistema WGS84 (zona 32N)
15.	WGS84/UTM 33N	014	Coordinate cartografiche espresse nel sistema WGS84 (zona 33N)
16.	WGS84/UTM 34N	015	Coordinate cartografiche espresse nel sistema WGS84 (zona 34N)
17.	Catasto/Genova	017	Coordinate catastali
18.	Catasto/Roma	018	Coordinate catastali
19.	Catasto/Castanea delle Furie	019	Coordinate catastali
20.	ROMA40	020	Coordinate geografiche espresse nel sistema ROMA40 (Primo meridiano Greenwich)
21.	ROMA40/ROMA	021	Coordinate geografiche espresse nel sistema ROMA40 (Primo meridiano Roma Monte Mario)
22.	ED50	022	Coordinate geografiche espresse nel sistema ED50

23.	IGM95	023	Coordinate geografiche espresse nel sistema IGM95
24.	Rete Altimetrica Nazionale	024	Quote ortometriche
25.	WGS84/3D	025	Quote ellissoidiche

B.3.13 Lista dei valori *CI_ThesaurusCode*

	Nome	Codice dominio	Definizione
1.	CI_ThesaurusCode	thesCd	Indica da quale fonte sono tratte le parole chiave
2.	Earth 2005	001	Thesaurus redatto dal CNR – Istituto Inquinamento Atmosferico. Compatibile con l'edizione italiana di GEMET (GEneral Multilingual Environmental Thesaurus)
3.	Thesaurus Italiano di Scienze della Terra	002	Thesaurus redatto dal Dipartimento per le Attività Bibliotecarie, Documentali e per l'Informazione dell'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici), in collaborazione con il CNR.

B.4 Mapping

B.4.1 Mapping *Dublin Core / ISO 19115 / Repertorio*

Il Dublin Core è diventato una componente importante dell'infrastruttura di Internet: molte comunità lo hanno adottato per documentare le proprie risorse digitali ed è molto utilizzato in attività di eGovernment a livello europeo ed internazionale.

Esso comprende 15 elementi per la descrizione dei dati.

Al fine di rendere le informazioni territoriali ampiamente visibili ed accessibili a diversi domini disciplinari, il progetto europeo ETeMII (European Territorial Management Information Infrastructure) ha raccomandato una mappatura tra l'ISO 19115 Core e il Dublin Core.

Nel novembre del 2003, nell'ambito di un workshop, il CEN ha approvato come CWA (CEN Workshop Agreement) il documento "Mapping between Dublin Core and ISO 19115 Geographic Information – Metadata"; il documento fornisce le linee guida per la mappatura dell'ISO 19115 Core con il Dublin Core ed è preso come riferimento nelle presenti linee guida.

Di seguito si riporta il mapping tra il Dublin Core, lo Standard ISO 19115 e il Core Metadata delineato nelle presenti linee guida.

Dublin Core		ISO 19115:2003		Repertorio Nazionale	
N.	Elemento	N.	Elemento	N.	Elemento
1	TITLE	360	title	107	Titolo
2	CREATOR	376	organizationName (con role (379) = "originator")	113	Nome dell'Ente (con ruolo (115) = "autore")
3	SUBJECT	41	topic category	29	Tema
3	SUBJECT	53	keyword	35	Parola chiave
4	DESCRIPTION	25	abstract	18	Descrizione
5	PUBLISHER	376	organizationName (con role (379) = "publisher")	113	Nome dell'Ente (con ruolo (115) = "editore")
6	CONTRIBUTOR	27	credit	-	-
7	DATE	394	date (dataset)	120	Data (dei dati)
7	DATE	395	dateType (dataset)	121	Tipo data (dei dati)
7	DATE	9	dateStamp (metadata)	8	Data dei metadati
8	TYPE	37	spatialRepresentationType	25	Tipo di rappresentazione spaziale
8	TYPE	368	presentationForm	110	Tipo di dato
8	TYPE	6	hierarchyLevel	6	Livello gerarchico
9	FORMAT	285	name	88	Nome formato
9	FORMAT	286	version	89	Versione formato
10	IDENTIFIER	2	fileIdentifier	2	Identificatore del file di metadati
10	IDENTIFIER	5	parentIdentifier	5	Identificatore dei metadati di rango superiore
11	SOURCE	83	statement	52	Genealogia del dato – Processo di produzione
12	LANGUAGE	3	language (metadata)	3	Lingua dei metadati
12	LANGUAGE	39	language (dataset)	27	Lingua dei dati
13	RELATION	-	-----		-----

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

14	COVERAGE	344	westBoundLongitude	95	westBoundLongitude
		345	eastBoundLongitude	96	eastBoundLongitude
		346	southBoundLatitude	97	southBoundLatitude
		347	northBoundLatitude	98	northBoundLatitude
15	RIGHTS	68	useLimitation	42	Limitazione d'uso
15	RIGHTS	70	accessConstraints	44	Vincoli d'accesso
15	RIGHTS	71	useConstraints	45	Vincoli d'uso
15	RIGHTS	72	otherConstraints	46	Altri vincoli

B.4.2 Mapping *Tem* Repertorio – *Topic Category ISO* – *Themes INSPIRE*

	Tema	Topic Category ISO	Theme INSPIRE	Codice	Definizione
1.	MD_TopicCategory Code	MD_TopicCategoryCode	Da Allegati I, II e III	TopicCatCd	Classificazione tematica di alto livello dei dati territoriali, utile nella catalogazione e nella ricerca dei dataset geografici disponibili.
2.	Agricoltura	farming	Agricultural and aquaculture facilities	001	Allevamento di animali e/o coltivazione di piante
3.	Biologia	biota	- Bio-geographical regions - Habitats and biotopes - Species distribution	002	Flora e/o fauna nell'ambiente naturale
4.	Confini	boundaries	- Administrative units - Statistic units	003	Descrizione <i>legale</i> del territorio
5.	Climatologia e meteorologia	climatologyMeteorologyAtmosphere	- Atmospheric conditions - Meteorological geographical features	004	Processi e fenomeni dell'atmosfera
6.	Economia	economy		005	Attività economiche
7.	Quote e prodotti derivati	elevation	- Elevation	006	Quote sopra o sotto il livello del mare
8.	Ambiente	environment	- Protected sites	007	Risorse ambientali, protezione e conservazione dell'ambiente
9.	Informazioni geoscientifiche	geoscientificInformation	- Soil - Geology - Natural risk zones	008	Informazioni riguardanti le Scienze della Terra

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

10.	Salute	Health	-Human health and safety	009	Salute, servizi sanitari, ecologia umana e sicurezza
11.	Mappe di base	imageryBaseMapsEarthCover	- Ortho imagery - Land cover	010	Mappe di base
12.	Informazioni militari	intelligenceMilitary		011	Basi, strutture e attività militari
13.	Acque interne	inlandWaters	Hydrography	012	Caratteristiche delle acque interne, sistemi di drenaggio e loro caratteristiche
14.	Posizione	location	- Geographical names - Identifiers of properties	013	Informazioni e servizi sulla localizzazione
15.	Oceani	oceans	- Sea regions - Oceanographic geographical features	014	Entità e caratteristiche dei corpi d'acqua salata (escluse le acque interne)
16.	Pianificazione del territorio e catasto	planningCadastre	- Cadastral parcels - Land use - Area management/restriction/regulation zones & reporting units	015	Pianificazione del territorio
17.	Società	society	-Population distribution - demography	016	Caratteristiche sociali e culturali
18.	Strutture	structure	- Buildings - Production and industrial facilities - Government service and environmental monitoring facilities	017	Costruzioni, manufatti
19.	Trasporto	transportation	Transport networks	018	Mezzi e servizi per il trasporto delle persone e/o delle merci
20.	Reti, infrastrutture e servizi di comunicazione	utilitiesCommunication		019	Energia, acqua e sistemi dei rifiuti, infrastrutture e servizi di comunicazione

B.4.3 Mapping MD_ReferenceSystemCode (B.3.12) / Codici EPSG

	Nome	Codice dominio	Codice EPSG	Nome EPSG
1.	MD_ReferenceSystemCode	refSysCd		
2	wgs84	001	4326	wgs84
3	etrs89	002	4258	etrs89
4	etrs89/etrs-laea	003	3035	etrs89/etrs-laea
5	etrs89/etrs-lcc	004	3034	etrs89/etrs-lcc
6	etrs89/etrs-tm32	005	3044	etrs89/etrs-tm32
7	etrs89/etrs-tm33	006	3045	etrs89/etrs-tm33
8	roma40/est	007	3004	monte mario/italy zone 2
9	roma40/ovest	008	3003	monte mario/italy zone 1
10	ed50/utm 32n	009	23032	ed50/utm zone 32n
11	ed50/utm 33n	010	23033	ed50/utm zone 33n
12	igm95/utm 32n	011	3064	igm95/utm zone 32n
13	igm95/utm 33n	012	3065	igm95/utm zone 33n
14	wgs84/utm 32n	013	32632	wgs84/utm zone 32n
15	wgs84/utm 33n	014	32633	wgs84/utm zone 33n
16	wgs84/utm 34n	015	32634	wgs84/utm zone 34n
17	catasto/genova	017	-	-
18	catasto/roma	018	-	-
19	catasto/castanea delle furie	019	-	-
20	roma40	020	4265	monte mario
21	roma40/roma	021	4806	monte mario (rome)
22	ed50	022	4230	ed50
23	igm95	023	4670	igm95
24	rete altimetrica nazionale	024	-	-
25	wgs84/3d	025	4979	wgs84

B.5 Altri Standard di riferimento

Oltre allo Standard ISO 19115, le presenti linee guida fanno riferimento ad entità documentate in altri Standard ISO. Tali riferimenti sono di seguito documentati:

- **Date, distanze, angoli, misure, numeri, record, sequenze:** il riferimento per la codifica di questi elementi è lo standard ISO 19103 - *Conceptual schema language*;
- **Datum verticale:** la classe SC_VerticalDatum è documentata nello standard ISO 19111 – *Spatial Referencing by Coordinates*.

ALLEGATO C – Istruzioni di compilazione

L'allegato riporta le indicazioni utili per documentare tutti gli elementi di metadati definiti al punto 6.4 e nell'allegato B (Dizionario dei dati). Per ogni elemento viene riportato il "path" degli elementi dello Standard ISO 19115.

Elemento		Path ISO 19115:2003	Istruzioni
Informazioni sui metadati (MD_Metadata)			
1	Identificatore del file di metadati	MD_Metadata.fileIdentifier	L'identificatore sarà composto dal codice Ente assegnato all'atto della registrazione, da parte dell'Ente, nell'applicativo di gestione del Repertorio e da un codice a discrezione dell'Ente che, però, dovrà essere univoco, per ogni file di metadati inserito da quell'Ente, separati da "_" (tipo "codiceEnte_codiceFile").
2	Lingua dei metadati	MD_Metadata.language	Utilizzare ISO 639-2
3	Set dei caratteri dei metadati	MD_Metadata.characterSet	Valore dalla lista MD_CharacterSetCode (B.3.2)
4	Identificatore metadato di rango superiore	MD_Metadata.parentIdentifier	Questo campo assume il valore dell'elemento "Identificatore del file di metadati" del livello gerarchico di rango superiore (es.: se si sta documentando il livello "dataset" (o "sezione"), allora questo campo assumerà il valore dell'elemento "Identificatore del file di metadati" del livello "serie" (o "dataset")). Se non esiste un livello gerarchico di rango superiore (per esempio nel caso in cui "Livello gerarchico = serie" oppure quando è documentato un dataset unico) il

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

				campo assume il valore dell'elemento "Identificatore del file di metadati" dello stesso livello.	
5	Livello gerarchico		MD_Metadata.hierarchyLevel	Valore della lista MD_ScopeCode (B.3.7)	
6	Contatto	Nome dell'Ente	MD_Metadata.contact.CI_ResponsibleParty.organizationName	Riportare il nome completo dell'Ente responsabile dei metadati	
		Ruolo	MD_Metadata.contact.CI_ResponsibleParty.role	Valore della lista CI_RoleCode (B.3.5)	
		Informazioni per contattare l'Ente	Sito	MD_Metadata.contact.CI_ResponsibleParty.contactInfo.CI_Contact.onlineResource.CI_OnlineResource.linkage	Inserire l'indirizzo URL dell'Ente responsabile dei metadati.
			Telefono	MD_Metadata.contact.CI_ResponsibleParty.contactInfo.CI_Contact.phone.CI_Telephone.voice	Inserire il recapito telefonico dell'Ente responsabile dei metadati. Questo campo va documentato solo se non esiste un sito web dell'Ente.
7	Data dei metadati		MD_Metadata.dateStamp	Utilizzare ISO 8601	
8	Nome dello Standard dei metadati		MD_Metadata.metadataStandardName	Lo Standard a cui far riferimento è il presente documento	
9	Versione dello Standard dei metadati		MD_Metadata.metadataStandardVersion	Lo Standard a cui far riferimento è il presente documento	
Informazioni di identificazione dei dati (MD_Identification – MD_DataIdentification)					
10	Titolo		MD_Identification.citation.CI_Citation.title	Testo libero	
	Data	Data	MD_Identification.citation.CI_Citation.date.CI_Date.date	Utilizzare ISO 8601	
		Tipo data	MD_Identification.citation.CI_Citation.date.CI_Date.dateType	Valore della lista CI_DateTypeCode (B.3.6)	
	Responsabile dei dati	Nome dell'Ente	MD_Identification.citation.CI_Citation.citedResponsibleParty.CI_ResponsibleParty.organizationName	Riportare il nome completo dell'Ente responsabile dei dati. Se esistono, possono essere riportati più Enti che hanno responsabilità, a diverso livello, nella produzione e gestione dei dati territoriali. In questo caso va replicato il campo "Responsabile dei dati" con i	

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

				sotto-campi "Nome", "Ruolo" e "Informazioni...", tante volte quanti sono gli Enti coinvolti.
		Ruolo	MD_Identification.citation.CI_Citation.citedResponsibleParty.CI_ResponsibleParty.role	Valore della lista CI_RoleCode (B.3.5)
	Informazioni per contattare l'Ente	Sito	MD_Identification.citation.CI_Citation.citedResponsibleParty.CI_ResponsibleParty.contactInfo. CI_Contact.onlineResource. CI_OnlineResource.linkage	Inserire l'indirizzo URL dell'Ente responsabile dei dati.
		Telefono	MD_Identification.citation.CI_Citation.citedResponsibleParty.CI_ResponsibleParty.contactInfo. CI_Contact.phone.CI_Telephone.voice	Inserire il recapito telefonico dell'Ente responsabile dei dati. Questo campo va documentato solo se non esiste un sito web dell'Ente.
Tipo di dato			MD_Identification.citation.CI_Citation.presentationForm	Valore della lista CI_PresentationFormCode (B.3.8)
Altri dettagli			MD_Identification.citation.CI_Citation.otherCitationDetails	Inserire, se disponibile, il riferimento alla legislazione correlata ai dati utilizzando il codice URN (Uniform Resource Names) elaborato nell'ambito del progetto NormeinRete dal Gruppo di lavoro "Identificazione delle risorse tramite URNs", e recepito come norma tecnica dall'AIPA (Autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione) con la circolare n. 35 del 6 novembre 2001 (G.U. Serie Generale n. 262 del 10 novembre 2001). Il codice URN può essere ricavato effettuando una ricerca della legge in questione sul sito di Norme In rete (www.nir.it). Alternativamente, inserire l'URL del sito dove reperire la norma in questione.

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

11	Descrizione			MD_Identification.abstract	Testo libero	
12	Parola chiave	Parola chiave		MD_Identification.descriptiveKeywords. MD_Keywords.keyword	Inserire una parola chiave tratta da uno dei thesauri consentiti.	
		Thesaurus	Titolo		MD_Identification.descriptiveKeywords. MD_Keywords.thesaurusName.CI_Citation.title	Valore della lista CI_ThesaurusCode (B.3.13)
			Data	Data	MD_Identification.descriptiveKeywords. MD_Keywords.thesaurusName.CI_Citation.date.	Utilizzare ISO 8601
				Tipo data	MD_Identification.descriptiveKeywords. MD_Keywords.thesaurusName.CI_Citation.dateType.	Valore della lista CI_DateTypeCode (B.3.6)
			Responsabile	Nome Ente	CI_Citation.citedResponsibleParty. CI_ResponsibleParty.organizationName	Riportare il nome completo dell'Ente responsabile del thesaurus.
				Ruolo	CI_Citation.citedResponsibleParty. CI_ResponsibleParty.role	Valore della lista CI_RoleCode (B.3.5)
				Info	CI_Citation.citedResponsibleParty. CI_ResponsibleParty.contactInfo. CI_Contact.onlineResource. CI_OnlineResource.linkage	Inserire l'indirizzo URL del thesaurus.
13	Punto di contatto	Nome dell'Ente		MD_Identification.pointOfContact.CI_ResponsibleParty. organizationName	Riportare il nome completo dell'Ente che può essere contattato per informazioni sui dati. Se esistono, possono essere riportati più Enti. In questo caso va replicato il campo "Responsabile dei dati" con i sotto-campi "Nome", "Ruolo" e "Informazioni...", tante volte quanti sono gli Enti coinvolti.	
		Ruolo		MD_Identification.pointOfContact.CI_ResponsibleParty.role	Valore della lista CI_RoleCode (B.3.5)	
		Informazioni per contattare l'Ente	Sito	MD_Identification.pointOfContact.CI_ResponsibleParty.contactInfo. CI_Contact.onlineResource.CI_OnlineResource.linkage	Inserire l'indirizzo URL dell'Ente che può essere contattato per informazioni sui dati.	
			Telefono	MD_Identification.pointOfContact.CI_ResponsibleParty.contactInfo. CI_Contact.phone.CI_Telephone.voice	Inserire il recapito telefonico dell'Ente. Questo campo va documentato solo se non esiste un sito web dell'Ente.	

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

14	Tipo di rappresentazione spaziale		MD_DataIdentification.spatialRepresentationType	Valore della lista MD_SpatialRepresentationTypeCode (B.3.3)
15	Risoluzione spaziale dei dati		MD_DataIdentification.spatialResolution.MD_Resolution.equivalentScale.MD_RepresentativeFraction.denominator	Inserire il denominatore della scala equivalente.
16	Lingua dei dati		MD_DataIdentification.language	Utilizzare ISO 639-2
17	Set di caratteri dei dati		MD_DataIdentification.characterSet	Valore dalla lista MD_CharacterSetCode (B.3.2)
18	Tema		MD_DataIdentification.topicCategory	Valore della lista MD_TopicCategoryCode (B.3.1)
19	Localizzazione geografica dei dati	westBoundLongitude	MD_DataIdentification.extent.EX_Extent.geographicElement.EX_GeographicExtent.EX_GeographicBoundingBox.westBoundLongitude	Coordinata più a ovest dell'estensione dei dati, data dal valore di longitudine espresso in gradi decimali
		eastBoundLongitude	MD_DataIdentification.extent.EX_Extent.geographicElement.EX_GeographicExtent.EX_GeographicBoundingBox.eastBoundLongitude	Coordinata più a est dell'estensione dei dati, data dal valore di longitudine espresso in gradi decimali
		southBoundLatitude	MD_DataIdentification.extent.EX_Extent.geographicElement.EX_GeographicExtent.EX_GeographicBoundingBox.southBoundLatitude	Coordinata più a sud dell'estensione dei dati, data dal valore di latitudine espresso in gradi decimali
		northBoundLatitude	MD_DataIdentification.extent.EX_Extent.geographicElement.EX_GeographicExtent.EX_GeographicBoundingBox.northBoundLatitude	Coordinata più a nord dell'estensione dei dati, data dal valore di latitudine espresso in gradi decimali
	Estensione verticale	Quota minima	MD_DataIdentification.extent.EX_Extent.verticalElement.EX_VerticalExtent.minimumValue	Inserire la quota minima dei dati
		Quota massima	MD_DataIdentification.extent.EX_Extent.verticalElement.EX_VerticalExtent.maximumValue	Inserire la quota massima dei dati
		Unità di misura	MD_DataIdentification.extent.EX_Extent.verticalElement.EX_VerticalExtent.unitOfMeasure	Inserire l'unità di misura delle quote
		Datum verticale	MD_DataIdentification.extent.EX_Extent.verticalElement.EX_VerticalExtent.verticalDatum.SC_VerticalDatum.DatumID.RS_Identifier.MD_Identifier.code	Valore della lista MD_ReferenceSystemCode (B.3.12)
20	Informazioni		MD_DataIdentification.supplementalInformation	Inserire l'URL dove reperire il file di

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

	supplementari			qualsiasi documento utile a fornire ulteriori informazioni sui dati documentati (es. capitolato,...)
21	Esempio grafico		MD_Identification.graphicOverview.MD_BrowseGraphic.fileName	Inserire l'URL dove reperire il file che contiene un esempio grafico che fornisce un'illustrazione dei dati documentati
Informazioni sui vincoli (MD_Constraints)				
22	Limitazione d'uso		MD_Identification.resourceConstraints.MD_Constraints.uselimitation	Inserire eventuali limitazioni nell'uso dei dati (esempio: Non usare la risorsa per applicazioni geodetiche)
23	Vincoli di accesso		MD_Identification.resourceConstraints.MD_Constraints.MDLegalConstraints.accessConstraints	Valore della lista MD_RestrictionCode (B.3.4)
24	Vincoli di fruibilità		MD_Identification.resourceConstraints.MD_Constraints.MDLegalConstraints.useConstraints	Valore della lista MD_RestrictionCode (B.3.4)
25	Altri vincoli		MD_Identification.resourceConstraints.MD_Constraints.MDLegalConstraints.otherConstraints	Inserire eventuali altri vincoli non riportati nella lista MD_RestrictionCode
Informazioni sulla qualità dei dati (DQ_DataQuality)				
26	Livello di qualità		DQ_DataQuality.scope.DQ_Scope.level	Valore della lista MD_ScopeCode (B.3.7)
27	Qualità dei dati (accuratezza posizionale)	Unità di misura	DQ_PositionalAccuracy.DQ_Element.result.DQ_Result.DQ_QuantitativeResult.valueUnit	Inserire l'unità di misura dell'accuratezza
		Valore	DQ_PositionalAccuracy.DQ_Element.result.DQ_Result.DQ_QuantitativeResult.value	Inserire il valore dell'accuratezza
Informazioni sulla provenienza e sul processo di produzione dei dati (MD_Lineage)				
28	Genealogia del dato – Processo di produzione		LI_Lineage.statement	Testo libero. Descrivere la provenienza e il processo di produzione dei dati con riguardo anche al processo e frequenza di aggiornamento, eventuale utilizzo di strati informativi di base, ...
Informazioni sul sistema di riferimento (MD_ReferenceSystem)				

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

29	Sistema di riferimento spaziale		MD_ReferenceSystem.referenceSystemIdentifier.RS_Identifier. MD_Identifier.code	Valore della lista MD_ReferenceSystemCode (B.3.12)
Informazioni sulla distribuzione (MD_Distribution)				
30	Formato di distribuzione	Nome formato	MD_Distribution.distributionFormat.MD_Format.name	Testo libero
		Versione formato	MD_Distribution.distributionFormat.MD_Format.version	Testo libero
31	Distributore	Nome dell'Ente	MD_Distribution.distributor.MD_Distributor.distributorContact. CI_ResponsibleParty.organizationName	Riportare il nome completo dell'Ente responsabile della distribuzione dei dati. Se esistono, possono essere riportati più Enti. In questo caso va replicato il campo "Responsabile dei dati" con i sotto-campi "Nome", "Ruolo" e "Informazioni...", tante volte quanti sono gli Enti coinvolti.
		Ruolo	MD_Distribution.distributor.MD_Distributor.distributorContact. CI_ResponsibleParty.role	Valore della lista CI_RoleCode (B.3.5)
		Informazioni per contattare l'Ente	Sito	MD_Distribution.distributor.MD_Distributor.distributorContact. CI_ResponsibleParty.contactInfo.CI_Contact.onlineResource. CI_OnlineResource.linkage
		Telefono	MD_Distribution.distributor.MD_Distributor.distributorContact. CI_ResponsibleParty.contactInfo.CI_Contact.phone. CI_Telephone.voice	Inserire il recapito telefonico dell'Ente. Questo campo va documentato solo se non esiste un sito web dell'Ente.
Informazioni sulla rappresentazione spaziale dei dati (MD_SpatialRepresentation)				
32	Numero di dimensioni		MD_SpatialRepresentation.MD_GridSpatialRepresentation. numberOfDimensions	Inserire il numero degli assi.
33	Proprietà dimensioni	Nome dimensione	MD_SpatialRepresentation.MD_GridSpatialRepresentation. axisDimensionsProperties.MD_Dimension.dimensionName	Per ogni asse, valore della lista MD_DimensionNameTypeCode (B.3.9)
		Misura dimensione (num.passi)	MD_SpatialRepresentation.MD_GridSpatialRepresentation. axisDimensionsProperties.MD_Dimension.dimensionSize	Inserire il numero di elementi lungo l'asse (es. per il DTM il numero di passi)
		Risoluzione	MD_SpatialRepresentation.MD_GridSpatialRepresentation. axisDimensionsProperties.MD_Dimension.resolution	Inserire la risoluzione (es. per il DTM il passo di campionamento)
34	Geometria della cella		MD_SpatialRepresentation.MD_GridSpatialRepresentation. cellGeometry	Valore della lista MD_CellGeometryCode (B.3.10)

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

35	Disponibilità coefficienti della trasformazione		MD_SpatialRepresentation.MD_GridSpatialRepresentation.transformationParameterAvailability	Inserire "1" se sono disponibili i coefficienti della trasformazione, "0" altrimenti.
36	Disponibilità dei check-points (punti trigonometrici/punti di appoggio / centri di presa)		MD_SpatialRepresentation.MD_Georectfied.checkPointAvailability	Inserire "1" se sono disponibili i check-point, "0" altrimenti.
37	Descrizione check-points (punti trigonometrici / punti di appoggio / punti di presa)		MD_SpatialRepresentation.MD_Georectfied.checkPointDescription	Se il valore del campo precedente è 1, allora indicare le coordinate dei punti.
38	Punto del pixel		MD_SpatialRepresentation.MD_Georectfied.pointInPixel	Valore della lista MD_PixelOrientationCode (B.3.11)
39	Coordinate dei vertici		MD_SpatialRepresentation.MD_Georectfied.cornerPoints	Inserire le coordinate dei vertici

ALLEGATO D – Livelli gerarchici dei metadati in funzione della tipologia di dato territoriale

D.1 Introduzione

I metadati possono essere applicati a differenti livelli di granularità: è, infatti, possibile applicare i metadati a livello di *dataset*, ad aggregazioni di dataset (*serie*) che condividono caratteristiche simili in termini di tema, risoluzione, specifiche e metodologia di realizzazione, a subset di dataset (*sezione*).

La struttura gerarchica dei metadati ISO 19115 permette di generalizzare a livello di serie tutte le informazioni condivise da più dataset e di mantenere a livello di dataset quelle informazioni che effettivamente distinguono un dataset da un altro (es: estensione territoriale): per ogni singolo dataset, le informazioni condivise sono ereditate dal livello gerarchico di rango superiore, la serie, così come per ogni sezione le informazioni comuni sono ereditate dal dataset.

Non esiste, in effetti, una definizione univoca di cosa si intenda per dataset e di conseguenza anche di serie di dataset: l'esatta definizione di dataset può essere funzione del tipo di dato da descrivere, dell'ambiente istituzionale in cui lo stesso viene prodotto, dal modo in cui viene gestito e fornito.

Il modello di metadati seguito nelle presenti linee guida è definito in modo da contenere il set minimo di elementi di metadati ed allo stesso tempo deve risultare sufficientemente "generico" al fine di poter essere adattato alle diverse tipologie di dati che dovranno essere documentati nel Repertorio.

La documentazione delle diverse tipologie di dati territoriali nel Repertorio Nazionale si può generalizzare nel modo seguente:

- ✓ ogni singolo elemento (in genere l'unità minima di fornitura del prodotto) è descritto, in termini di metadati, a livello di *sezione*;
- ✓ ogni lotto di produzione o ogni strato informativo è descritto a livello di *dataset*;
- ✓ l'intero prodotto è descritto a livello di *serie*.

Può capitare che non è possibile documentare tutti i livelli gerarchici: per esempio, non ci sono più lotti di produzione e quindi, in questo caso, la documentazione a livello di *dataset* (che è unico) coincide con quella a livello di *serie* oppure, ancora, uno strato informativo non è suddiviso in unità elementari per cui si avrà la documentazione dello strato informativo a livello di *dataset* ma non ci sarà quella a livello di *sezione*.

La scelta della modulazione dei dati territoriali nei livelli gerarchici indicati è comunque lasciata alla singola Amministrazione: il principio che deve guidare nella documentazione è quello di scendere all'elemento minimo che si può fornire o a cui si può accedere ovvero di attenersi all'elemento minimo che ha senso descrivere, che può anche non coincidere con l'elemento minimo di fornitura.

Di seguito, per meglio esplicitare quanto finora delineato, per ogni tipologia di dati viene definita la suddivisione nei diversi livelli gerarchici individuati.

D.2 Cartografia

In questa categoria rientrano le seguenti tipologie di risorse informative:

- cartografia tradizionale cartacea;
- cartografia numerica raster ottenuta dalla scannerizzazione di mappe cartacee;
- cartografia numerica vettoriale ottenuta dalla digitalizzazione di mappe cartacee;
- cartografia numerica vettoriale ottenuta per elaborazione di osservazioni dirette;
- cartografia catastale cartacea;
- cartografia catastale raster ottenuta dalla scannerizzazione dei fogli cartacei;
- cartografia catastale vettoriale.

Esempi sono la Carta Tecnica Regionale (CTR), le carte tematiche (carta uso del suolo, carta geologica, ...), il DB catastale, la cartografia relativa alla pianificazione urbanistica e territoriale, ...

Il processo di realizzazione della cartografia è generalmente suddiviso in **lotti di produzione**: ogni lotto di produzione viene realizzato per unità minime, che possono essere le sezioni nel caso, per esempio, della cartografia tecnica o i fogli nel caso della cartografia catastale. La sezione o il foglio, quindi, sono l'unità minima di fornitura del prodotto cartografico.

Dovendo metadattare una cartografia si ha pertanto che:

- il singolo elemento, che condivide molte delle informazioni - differenze sono relative alla sola estensione territoriale - è descritto **a livello di sezione**.
- i lotti di produzione condividono buona parte delle informazioni (responsabilità del dato, specifiche di produzione, etc.), ma differiscono in relazione ad informazioni fondamentali tipo il produttore (lotti diversi possono essere realizzati da aziende diverse). Ogni singolo lotto è descritto **a livello di dataset**.
- la maggior parte delle informazioni sono generalizzate a livello di prodotto e vengono ereditate all'occorrenza a livello di lotti e di sezione. Il *prodotto cartografico* è descritto **a livello di serie**.

D.3 Immagini

In questa categoria rientrano le seguenti tipologie di risorse informative, in formato digitale e non:

- Foto aeree
- Ortofoto
- Immagini da telerilevamento

Anche in questo caso, il processo di realizzazione prevede lotti di produzioni (che possono essere identificati da differenti programmati piani di volo su un'area prestabilita o essere afferenti ad un unico piano di volo utilizzato per la produzione di lotti diversi). Il singolo elemento (il singolo fotogramma o la singola ortofoto) costituisce l'unità minima di fornitura del prodotto.

Dovendo, quindi, documentare, attraverso i metadati, le immagini si ha che:

- Ogni singolo elemento è descritto **a livello di sezione**.
- Ogni singolo lotto è descritto **a livello di dataset**.
- L'intero prodotto *Ortofoto / Foto aeree / Immagini da telerilevamento* è documentato **a livello di serie**.

D.4 Modelli digitali del terreno

La derivazione del modello digitale del terreno (DTM) può avvenire attraverso l'utilizzo di informazioni in forma numerica derivanti da CTR esistente, attraverso l'acquisizione dati da fotogrammetria (procedura standard utilizzata anche per la produzione di cartografia numerica e ortofoto) o attraverso l'utilizzo di tecniche LIDAR.

Il processo di produzione, pertanto, può prevedere, soprattutto se la derivazione avviene contemporaneamente alla produzione di carta numerica o ortofoto, diversi lotti di produzione e, anche in caso di unico lotto di produzione, si possono avere diversi campionamenti con passi della griglia diversi.

Il DTM, prodotto per una determinata area, può essere suddiviso in unità di memorizzazione (o sezioni) ognuna delle quali è in genere equivalente al corrispondente elemento dell'ortofoto o sezione della CTR.

Pertanto, dovendo documentare il modello digitale del terreno, in linea generale si ha che:

- ogni unità o sezione è descritta **a livello di sezione**;
- ogni lotto di produzione è descritto **a livello di dataset**;
- il prodotto *DTM* è descritto **a livello di serie**

I casi che si possono avere sono i seguenti:

1. DTM prodotto in un unico lotto di produzione e con un unico campionamento: in questo caso valgono le regole delineate prima, con la considerazione che la documentazione, in termini di metadati, coincide a livello di dataset e di serie;
2. DTM prodotto in un unico lotto di produzione e con campionamenti diversi: in questo caso i DTM con passi di campionamento diversi sono da considerare prodotti diversi e quindi per ognuno di essi valgono le considerazioni del punto 1;
3. DTM prodotto in più lotti di produzione e con un unico campionamento: valgono le regole generali;
4. DTM prodotto in più lotti di produzione e con passi di campionamento diversi da zona a zona: valgono sempre le regole generali, con la specificazione che il diverso passo della griglia è documentato a livello di *sezione*.

D.5 DB topografici

I DB topografici sono realizzati generalmente senza soluzione di continuità rispetto ad uno specifico ambito territoriale e sono costituiti da strati informativi.

Pertanto, per la documentazione, nel Repertorio Nazionale, dei DB topografici:

- **il dataset** è costituito da un intero strato informativo (es. la rete stradale, il reticolo idrografico,...);
- uno strato informativo relativo ad un ambito territoriale o temporale (relativo, quest'ultimo, ad un eventuale aggiornamento dei dati) è descritto **a livello di sezione**;
- l'intero prodotto *DB topografico* è descritto **a livello di serie**.

D.6 Reti tecnologiche

Per la documentazione, in termini di metadati, delle reti tecnologiche si seguono le regole descritte per i DB topografici:

- lo strato informativo omogeneo (es. rete del gas) è descritto **a livello di dataset**;
- lo strato informativo riferito ad un ambito territoriale o temporale è descritto **a livello di sezione**;
- l'intero prodotto è descritto **a livello di serie**.

D.7 Dati / reti di monitoraggio ambientale

Le reti di monitoraggio ambientale sono strutture organizzate di misure ripetute nel tempo (ARPA Emilia Romagna), costituite da stazioni di rilevamento o di misura dislocate spazialmente sul territorio di cui si vogliono caratterizzare una o più matrici ambientali.

Esempi di reti di monitoraggio ambientale sono: la rete di monitoraggio dei campi elettromagnetici, la rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico o di qualità dell'aria, la rete di monitoraggio delle acque superficiali, la rete meteorologica, ...

Per la documentazione, nel Repertorio Nazionale, dei dati e delle reti di monitoraggio ambientale, in generale si seguono le seguenti regole:

- la risorsa informativa data dall'insieme dei valori georiferiti e relativi ad ogni parametro / indicatore rilevato dalla rete di stazioni è descritta **a livello di dataset**;
- la risorsa informativa relativa ad un ambito territoriale (magari in relazione alla distribuzione delle competenze istituzionali e, comunque, in modo tale che l'unità geografica scelta sia tale che i parametri considerati assumano significatività, il che implica che l'ambito territoriale può essere anche la singola stazione di misura) o relativa ad un ambito temporale (in seguito ad un aggiornamento dei dati) è descritta **a livello di sezione**;
- l'intera rete è descritta **a livello di serie**.

ALLEGATO E – Esempi di compilazione dei metadati

In questo allegato vengono riportati quattro esempi di come documentare, in termini di metadati, diverse tipologie di risorse informative: una CTR (esempio E.1), una ortofotocarta (esempio E.2) e un DTM (esempio E.3) e un DB topografico (esempio E.4) nei tre livelli individuati.

E.1 Esempio 1 – Carta Tecnica Regionale

L'esempio si riferisce alla Carta Tecnica Regionale della Regione Marche realizzata nel 1994, in più lotti di produzione, su supporto cartaceo. Seguendo le regole definite nell'allegato D, a livello di serie viene documentata l'intera CTR – edizione 1994 (punto E.1.1), a livello di dataset viene documentato il lotto 1 della CTR del 1994 (punto E.1.2), mentre a livello di sezione è documentata una singola sezione della CTR (punto E.1.3).

E.1.1 CTR Regione Marche – serie

ELEMENTO CORE ITALIA				Esempio
Informazioni sui metadati				
1	Identificatore del file di metadati			RM_CTR1994
2	Lingua dei metadati			It
3	Set dei caratteri dei metadati			Utf8
4	Identificatore metadati di rango superiore			RM_CTR1994
5	Livello gerarchico			Serie
6	Contatto	Nome dell'Ente		Regione Marche - Servizio Urbanistica e Cartografia - Ufficio Cartografico e Informazioni Territoriali
		Ruolo		Proprietario
		Informazioni per contattare l'Ente	sito	http://cartografia.regione.marche.it
7	Data dei metadati			2005-05-23
8	Nome dello Standard dei metadati			ISO 19115 (UNI EN ISO 19115) – Linee guida Repertorio Nazionale Dati Territoriali
9	Versione dello Standard dei metadati			2005 (1)
Informazioni di identificazione del dataset				
10	Titolo			Regione Marche - Carta Tecnica Regionale, 1994
	Data	Data		1994-01-01
		Tipo data		Creazione
	Responsabile del dataset	Nome dell'Ente		Regione Marche
Ruolo		Proprietario		

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

		Informazioni per contattare l'Ente	sito	http://cartografia.regione.marche.it
	Tipo di dato			Mappa cartacea (mapHardcopy)
	Altri dettagli			urn:nir:regione.marche:legge:1999-12-17;35
11	Descrizione			Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10000 della Regione Marche
12	Parola chiave	Parola chiave		-----
		Thesaurus		Earth 2005
13	Punto di contatto	Nome dell'Ente		Regione Marche - Servizio Urbanistica e Cartografia - Ufficio Cartografico e Informazioni Territoriali
		Ruolo		Punto di contatto
		Informazioni per contattare l'Ente	sito	http://cartografia.regione.marche.it
14	Tipo di rappresentazione spaziale			Non applicabile
15	Risoluzione spaziale del dataset			10.000
16	Lingua del dataset			It
17	Set di caratteri del dataset			Utf8
18	Tema			Cartografia di base (imageryBaseMapEarthCover)
19	Localizzazione geografica dei dati	westBoundLongitude		- coordinate bounding box -
		eastBoundLongitude		
		southBoundLatitude		
		northBoundLatitude		
	Estensione Verticale	Quota min		0
		Quota max		89
		Unità di misura		metri
		Riferimento Verticale		Rete Altimetrica Nazionale
20	Informazioni supplementari			Specifiche Tecniche
21	Esempio grafico			Esempio
Informazioni sui vincoli				
22	Limitazione d'uso			Non usare la risorsa per applicazioni geodetiche
23	Vincoli d'accesso			Dato pubblico
24	Vincoli di fruibilità			Licenza
25	Altri vincoli			
Informazioni sulla qualità dei dati				
26	Livello di qualità			Dataset
27	Qualità del dataset (accuratezza posizionale)	Unità di misura		Metri
		Valore		50 +/- 20
Informazioni sulla provenienza e sul processo di produzione dei dati				
28	Genealogia del dato – Processo di produzione			Carta tecnica regionale derivata da stereorestituzione aerofotogrammetrica.....
Informazioni sul sistema di riferimento				

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

29	Sistema di riferimento spaziale		ROMA40/EST
Informazioni sulla distribuzione			
30	Formato di distribuzione	Nome formato	Non applicabile
		Versione formato	Non applicabile
31	Distributore	Nome dell'ente	Regione Marche - Servizio Urbanistica e Cartografia - Ufficio Cartografico e Informazioni Territoriali
		Ruolo	Distributore
		Informazioni per contattare l'Ente	sito http://cartografia.regione.marche.it

E.1.2 CTR Regione Marche – dataset

ELEMENTO CORE ITALIA			Esempio	
Informazioni sui metadati				
1	Identificatore del file di metadati		RM_CTR1994-L1	
2	Lingua dei metadati		Ereditato da RM_CTR1994	
3	Set dei caratteri dei metadati		Ereditato da RM_CTR1994	
4	Identificatore metadati di rango superiore		RM_CTR1994	
5	Livello gerarchico		Dataset	
6	Contatto	Nome dell'Ente	Ereditato da RM_CTR1994	
		Ruolo	Ereditato da RM_CTR1994	
		Informazioni per contattare l'Ente	sito Ereditato da RM_CTR1994	
7	Data dei metadati		2005-05-24	
8	Nome dello Standard dei metadati		Ereditato da RM_CTR1994	
9	Versione dello Standard dei metadati		Ereditato da RM_CTR1994	
Informazioni di identificazione del dataset				
10	Titolo		Regione Marche - Carta Tecnica Regionale, 1994 – Lotto 1	
	Data	Data	1994-01-01	
		Tipo data	Creazione	
	Responsabile del dataset	Nome dell'Ente		Ereditato da RM_CTR1994
		Ruolo		Ereditato da RM_CTR1994
		Informazioni per contattare l'Ente	sito	Ereditato da RM_CTR1994
	Tipo di dato		Ereditato da RM_CTR1994	
Altri dettagli		Ereditato da RM_CTR1994		
11	Descrizione		Lotto 1 della Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10000 della Regione Marche	
12	Parola chiave	Parola chiave	Ereditato da RM_CTR1994	
		Thesaurus	Ereditato da RM_CTR1994	
13	Punto di contatto	Nome dell'Ente	Ereditato da RM_CTR1994	
		Ruolo	Ereditato da RM_CTR1994	
		Informazioni per contattare l'Ente	sito Ereditato da RM_CTR1994	
14	Tipo di rappresentazione spaziale		Ereditato da RM_CTR1994	
15	Risoluzione spaziale del dataset		Ereditato da RM_CTR1994	
16	Lingua del dataset		Ereditato da RM_CTR1994	

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

17	Set di caratteri del dataset		Ereditato da RM_CTR1994
18	Tema		Ereditato da RM_CTR1994
19	Localizzazione geografica del dataset	westBoundLongitude	- coordinate bounding box -
		eastBoundLongitude	
		southBoundLatitude	
		northBoundLatitude	
	Estensione Verticale	Quota min	0
		Quota max	35
Unità di misura		Ereditato da RM_CTR1994	
Riferimento Verticale		Ereditato da RM_CTR1994	
20	Informazioni supplementari		Ereditato da RM_CTR1994
21	Esempio grafico		Esempio
Informazioni sui vincoli			
22	Limitazione d'uso		Ereditato da RM_CTR1994
23	Vincoli d'accesso		Ereditato da RM_CTR1994
24	Vincoli di fruibilità		Ereditato da RM_CTR1994
25	Altri vincoli		
Informazioni sulla qualità dei dati			
26	Livello di qualità		Dataset
27	Qualità del dataset (accuratezza posizionale)	Unità di misura	Metri
		Valore	50 +/- 20
Informazioni sulla provenienza e sul processo di produzione dei dati			
28	Genealogia del dato – Processo di produzione		Lotto 1 della Carta tecnica regionale derivata da stereorestituzione aerofotogrammetrica, eseguita da
Informazioni sul sistema di riferimento			
29	Sistema di riferimento spaziale		Ereditato da RM_CTR1994
Informazioni sulla distribuzione			
30	Formato di distribuzione	Nome formato	Ereditato da RM_CTR1994
		Versione formato	Ereditato da RM_CTR1994
31	Distributore	Nome dell'ente	Ereditato da RM_CTR1994
		Ruolo	Ereditato da RM_CTR1994
		Informazioni per contattare l'Ente	sito Ereditato da RM_CTR1994

E.1.3 CRT Regione Marche – sezione

ELEMENTO CORE ITALIA				Esempio
Informazioni sui metadati				
1	Identificatore del file di metadati			RM_CTR1994-L1-sez12345
2	Lingua dei metadati			Ereditato da RM_CTR1994-L1
3	Set dei caratteri dei metadati			Ereditato da RM_CTR1994-L1
4	Identificatore metadato di rango superiore			RM_CTR1994_L1
5	Livello gerarchico			sezione
6	Contatto	Nome dell'Ente		Ereditato da RM_CTR1994-L1
		Ruolo		Ereditato da RM_CTR1994-L1
		Informazioni per contattare l'Ente	sito	Ereditato da RM_CTR1994-L1
7	Data dei metadati			2005 – xx – xx
8	Nome dello Standard dei metadati			Ereditato da RM_CTR1994-L1
9	Versione dello Standard dei metadati			Ereditato da RM_CTR1994-L1
Informazioni di identificazione del dataset				
10	Titolo			Regione Marche – Carta Tecnica Regionale, 1994 – Lotto 1 – Sezione 12345
	Data	Data		2005 – 03 – 05
		Tipo di data		Creazione
	Responsabile del dataset	Nome dell'Ente		Ereditato da RM_CTR1994-L1
		Ruolo		Ereditato da RM_CTR1994-L1
		Informazioni per contattare l'Ente	sito	Ereditato da RM_CTR1994-L1
	Tipo di dato			Ereditato da RM_CTR1994-L1
Altri dettagli			Ereditato da RM_CTR1994-L1	
11	Descrizione			Ereditato da RM_CTR1994-L1
12	Parola chiave	Parola chiave		Ereditato da RM_CTR1994-L1
		Thesaurus		Ereditato da RM_CTR1994-L1
13	Punto di contatto	Nome dell'Ente		Ereditato da RM_CTR1994-L1
		Ruolo		Ereditato da RM_CTR1994-L1
		Informazioni per contattare l'Ente	sito	Ereditato da RM_CTR1994-L1
14	Tipo di rappresentazione spaziale			Ereditato da RM_CTR1994-L1
15	Risoluzione spaziale del dataset			Ereditato da RM_CTR1994-L1
16	Lingua del dataset			Ereditato da RM_CTR1994-L1
17	Set di caratteri del dataset			Ereditato da RM_CTR1994-L1
18	Tema			
19	Localizzazione geografica del dataset	westBoundLongitude		- coordinate bounding box -
		eastBoundLongitude		
		southBoundLatitude		
		northBoundLatitude		

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

	Estensione Verticale	Quota min	15
		Quota max	33
		Unità di misura	Ereditato da RM_CTR1994-L1
		Riferimento Verticale	Ereditato da RM_CTR1994-L1
20	Informazioni supplementari		Ereditato da RM_CTR1994-L1
21	Esempio grafico		Esempio
Informazioni sui vincoli			
22	Limitazione d'uso		Ereditato da RM_CTR1994-L1
23	Vincoli d'accesso		Ereditato da RM_CTR1994-L1
24	Vincoli di fruibilità		Ereditato da RM_CTR1994-L1
25	Altri vincoli		
Informazioni sulla qualità dei dati			
26	Livello di qualità		Non applicabile a questo livello
27	Qualità del dataset (accuratezza posizionale)	Unità di misura	
		Valore	
Informazioni sulla provenienza e sul processo di produzione dei dati			
28	Genealogia del dato – Processo di produzione		Ereditato da RM_CTR1994-L1
Informazioni sul sistema di riferimento			
29	Sistema di riferimento spaziale		Ereditato da RM_CTR1994-L1
Informazioni sulla distribuzione			
30	Formato di distribuzione	Nome formato	Ereditato da RM_CTR1994-L1
		Versione formato	Ereditato da RM_CTR1994-L1
31	Distributore	Nome dell'ente	Ereditato da RM_CTR1994-L1
		Ruolo	Ereditato da RM_CTR1994-L1
		Informazioni per contattare l'Ente	sito Ereditato da RM_CTR1994-L1

E.2 Esempio 2 – Ortofotocarta

L'esempio riportato si riferisce alla Ortofotocarta della Regione Abruzzo prodotta nel periodo 1982/85, in più lotti di produzione. A livello di serie, al punto E.2.1, viene documentato l'intero prodotto; a livello di dataset, al punto E.2.2, vengono documentati i metadati relativi ad un lotto dell'ortofotocarta; a livello di sezione, al punto E.2.3 vengono documentati i metadati relativi ad un singolo elemento (la sezione n. 326150 - Villafranca).

E.2.1 Ortofotocarta Regione Abruzzo – serie

ELEMENTO CORE ITALIA			Esempio	
Informazioni sui metadati				
1	Identificatore del file di metadati		RA_Ortofotocarta-82	
2	Lingua dei metadati		It	
3	Set dei caratteri dei metadati		Utf8	
4	Identificatore metadato di rango superiore		Ortofotocarta-82	
5	Livello gerarchico		Serie	
6	Contatto	Nome dell'Ente	Regione Abruzzo – Servizio per le Informazioni Territoriali e la Telematica	
		Ruolo	Proprietario	
		Informazioni per contattare l'Ente	sito www.regione.abruzzo.it/cartografiaNew	
7	Data dei metadati		xxxx – xx – xx	
8	Nome dello Standard dei metadati		ISO 19115 (UNI EN ISO 19115) – <i>Linee guida Repertorio Nazionale Dati Territoriali</i>	
9	Versione dello Standard dei metadati		2005 (1)	
Informazioni di identificazione del dataset				
10	Titolo		Regione Abruzzo – Ortofotocarta 1982/85	
		Data	1982 –xx- xx	
	Responsabile del dataset	Tipo di data		Creazione
		Nome dell'Ente		Regione Abruzzo – Servizio per le Informazioni Territoriali e la Telematica
		Ruolo		Proprietario
		Informazioni per contattare l'Ente	sito	www.regione.abruzzo.it/cartografiaNew
		Responsabile del	Nome dell'Ente	

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

		Ruolo		Autore
		Informazioni per contattare l'Ente	sito	
	Tipo di dato			Immagine <i>cartacea</i> (imageHardcopy)
	Altri dettagli			urn:nir:regione.abruzzo:legge:xxxx-xx-xx;yy
11	Descrizione			Ortofotocarta della Regione Abruzzo alla scala 1:10.000, rappresentata nella proiezione conforme di Gauss-Boaga con taglio e parametratura chilometrica riferiti all'ellissoide internazionale con orientamento europeo (ED 1950). Il taglio in sezioni alla scala 1:10.000 è riferito alla suddivisione del territorio nazionale in fogli alla scala 1:50.000 effettuata per la produzione della nuova Carta d'Italia in corso di elaborazione.....
12	Parola chiave	Parola chiave	
		Thesaurus		Earth 2005
13	Punto di contatto	Nome dell'Ente		Regione Abruzzo – Servizio per le Informazioni Territoriali e la Telematica
		Ruolo		Punto di contatto
		Informazioni per contattare l'Ente	sito	www.regione.abruzzo.it/cartografiaNew
14	Tipo di rappresentazione spaziale			Non applicabile
15	Risoluzione spaziale del dataset			10.000
16	Lingua del dataset			It
17	Set di caratteri del dataset			Utf8
18	Tema			Cartografia di base e immagini (imageryBaseMapsEarthCover)
19	Localizzazione geografica del dataset	westBoundLongitude		- coordinate bounding box -
		eastBoundLongitude		
		southBoundLatitude		
		northBoundLatitude		
	Estensione Verticale	Quota min		Non applicabile
Quota max		Non applicabile		
Unità di misura		Non applicabile		
Riferimento Verticale		Non applicabile		
20	Informazioni supplementari			Specifiche tecniche
21	Esempio grafico			Esempio
Informazioni sui vincoli				
22	Limitazione d'uso			Non applicabile
23	Vincoli d'accesso			Dato pubblico
24	Vincoli di fruibilità			Licenza
25	Altri vincoli			
Informazioni sulla qualità dei dati				

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

26	Livello di qualità		Serie
27	Qualità del dataset (accuratezza posizionale)	Unità di misura	Metri
		Valore	n.d.
Informazioni sulla provenienza e sul processo di produzione dei dati			
28	Genealogia del dato – Processo di produzione		La prima realizzazione dell'ortofotocarta 1:10.000 è stata effettuata, con apposita ripresa aerofotogrammetrica, negli anni 1982-85. Camera Wild RC10 – focale 153,20 Quota media relativa di volo m. 5.000.....
Informazioni sulla rappresentazione spaziale dei dati			
29	Numero di dimensioni		2
30	Proprietà dimensioni	Nome dimensione	Riga
		Misura dimensione (num.passi)	n.d.
		Risoluzione	1
		Nome dimensione	Colonna
		Misura dimensione (num.passi)	n.d.
		Risoluzione	1
31	Geometria della cella		Area
32	Disponibilità coefficienti della trasformazione		1
Informazioni sul sistema di riferimento			
33	Sistema di riferimento spaziale		ED50/UTM 33N
Informazioni sulla distribuzione			
34	Formato di distribuzione	Nome formato	Non applicabile
		Versione formato	
35	Distributore	Nome dell'ente	Regione Abruzzo – Servizio per le Informazioni Territoriali e la Telematica
		Ruolo	Distributore
		Informazioni per contattare l'Ente	sito www.regione.abruzzo.it/cartografiaNew

E.2.2 Ortofotocarta Regione Abruzzo – dataset

ELEMENTO CORE ITALIA			Esempio	
Informazioni sui metadati				
1	Identificatore del file di metadati		RA_Ortofotocarta-L1	
2	Lingua dei metadati		Ereditato da RA_Ortofotocarta-82	
3	Set dei caratteri dei metadati		Ereditato da RA_Ortofotocarta-82	
4	Identificatore metadato di rango superiore		RA_Ortofotocarta-82	
5	Livello gerarchico		Dataset	
6	Contatto	Nome dell'Ente	Ereditato da RA_Ortofotocarta-82	
		Ruolo	Ereditato da RA_Ortofotocarta-82	
		Informazioni per contattare l'Ente	sito Ereditato da RA_Ortofotocarta-82	
7	Data dei metadati		xxxx – xx – xx	
8	Nome dello Standard dei metadati		<i>Ereditato da RA_Ortofotocarta-82</i>	
9	Versione dello Standard dei metadati		Ereditato da RA_Ortofotocarta-82	
Informazioni di identificazione del dataset				
10	Titolo		Regione Abruzzo – Ortofotocarta 1982/85 – Lotto x	
	Data	Data	1982 –xx- xx	
		Tipo di data	Creazione	
	Responsabile del dataset	Nome dell'Ente		Ereditato da RA_Ortofotocarta-82
		Ruolo		Ereditato da RA_Ortofotocarta-82
		Informazioni per contattare l'Ente	sito	Ereditato da RA_Ortofotocarta-82
	Responsabile del dataset	Nome dell'Ente		Ereditato da RA_Ortofotocarta-82
		Ruolo		Ereditato da RA_Ortofotocarta-82
		Informazioni per contattare l'Ente	sito	Ereditato da RA_Ortofotocarta-82
	Tipo di dato			Ereditato da RA_Ortofotocarta-82
Altri dettagli			Ereditato da RA_Ortofotocarta-82	
11	Descrizione		Ereditato da RA_Ortofotocarta-82	
12	Parola chiave	Parola chiave	Ereditato da RA_Ortofotocarta-82	
		Thesaurus	Ereditato da RA_Ortofotocarta-82	

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

13	Punto di contatto	Nome dell'Ente		Ereditato da RA_Ortofocarta-82
		Ruolo		Ereditato da RA_Ortofocarta-82
		Informazioni per contattare l'Ente	sito	Ereditato da RA_Ortofocarta-82
14	Tipo di rappresentazione spaziale			Ereditato da RA_Ortofocarta-82
15	Risoluzione spaziale del dataset			Ereditato da RA_Ortofocarta-82
16	Lingua del dataset			Ereditato da RA_Ortofocarta-82
17	Set di caratteri del dataset			Ereditato da RA_Ortofocarta-82
18	Tema			Ereditato da RA_Ortofocarta-82
19	Localizzazione geografica del dataset	westBoundLongitude		- coordinate bounding box -
		eastBoundLongitude		
		southBoundLatitude		
		northBoundLatitude		
	Estensione Verticale	Quota min	Non applicabile	
Quota max		Non applicabile		
Unità di misura		Non applicabile		
Riferimento Verticale		Non applicabile		
20	Informazioni supplementari			Ereditato da RA_Ortofocarta-82
21	Esempio grafico			Esempio
Informazioni sui vincoli				
22	Limitazione d'uso			Ereditato da RA_Ortofocarta-82
23	Vincoli d'accesso			Ereditato da RA_Ortofocarta-82
24	Vincoli di fruibilità			Ereditato da RA_Ortofocarta-82
25	Altri vincoli			
Informazioni sulla qualità dei dati				
26	Livello di qualità			Ereditato da RA_Ortofocarta-82
27	Qualità del dataset (accuratezza posizionale)	Unità di misura	Ereditato da RA_Ortofocarta-82	
		Valore	Ereditato da RA_Ortofocarta-82	
Informazioni sulla provenienza e sul processo di produzione dei dati				
28	Genealogia del dato – Processo di produzione			Ereditato da RA_Ortofocarta-82
Informazioni sulla rappresentazione spaziale dei dati				
29	Numero di dimensioni			Ereditato da RA_Ortofocarta-82
30	Proprietà	Nome dimensione	Ereditato da RA_Ortofocarta-82	

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

		Misura dimensione (num.passi)	Ereditato da RA_Ortofocarta-82
		Risoluzione	Ereditato da RA_Ortofocarta-82
		Nome dimensione	Ereditato da RA_Ortofocarta-82
		Misura dimensione (num.passi)	Ereditato da RA_Ortofocarta-82
		Risoluzione	Ereditato da RA_Ortofocarta-82
31	Geometria della cella		Ereditato da RA_Ortofocarta-82
32	Disponibilità coefficienti della trasformazione		Ereditato da RA_Ortofocarta-82
Informazioni sul sistema di riferimento			
33	Sistema di riferimento spaziale		Ereditato da RA_Ortofocarta-82
Informazioni sulla distribuzione			
34	Formato di distribuzione	Nome formato	Ereditato da RA_Ortofocarta-82
		Versione formato	Ereditato da RA_Ortofocarta-82
35	Distributore	Nome dell'ente	Ereditato da RA_Ortofocarta-82
		Ruolo	Ereditato da RA_Ortofocarta-82
		Informazioni per contattare l'Ente	sito Ereditato da RA_Ortofocarta-82

E.2.3 Ortofotocarta Regione Abruzzo – sezione

ELEMENTO CORE ITALIA				Esempio
Informazioni sui metadati				
1	Identificatore del file di metadati			RA_Ortofotocarta-Lx-sez326150
2	Lingua dei metadati			It
3	Set dei caratteri dei metadati			Utf8
4	Identificatore metadato di rango superiore			RA_Ortofotocarta-Lx
5	Livello gerarchico			Sezione
6	Contatto	Nome dell'Ente		Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx
		Ruolo		Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx
		Informazioni per contattare l'Ente	sito	Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx
7	Data dei metadati			2005 – xx – xx
8	Nome dello Standard dei metadati			Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx
9	Versione dello Standard dei metadati			Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx
Informazioni di identificazione del dataset				
10	Titolo			Regione Abruzzo – Ortofotocarta 1982/85 – Lotto x - Sezione 326150 – Villafranca
	Data	Data		Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx
		Tipo di data		Creazione
	Responsabile del dataset	Nome dell'Ente		Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx
		Ruolo		Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx
		Informazioni per contattare l'Ente	sito	Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx
	Tipo di dato			Immagine cartacea (imageHardcopy)
11	Descrizione			Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx
12	Parola chiave	Parola chiave		Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx
		Thesaurus		Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx
13	Punto di contatto	Nome dell'Ente		Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx
		Ruolo		Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx
		Informazioni per contattare l'Ente	sito	Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx
14	Tipo di rappresentazione spaziale			Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx
15	Risoluzione spaziale del dataset			Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx
16	Lingua del dataset			It
17	Set di caratteri del dataset			Utf8
18	Tema			Non obbligatorio a questo livello
19	Localizzazione geografica del dataset	westBoundLongitude		- coordinate bounding box -
		eastBoundLongitude		
		southBoundLatitude		
		northBoundLatitude		

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

	Estensione Verticale	Quota min	15	
		Quota max	Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx	
		Unità di misura	Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx	
		Riferimento Verticale	Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx	
20	Informazioni supplementari		Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx	
21	Esempio grafico		Esempio	
Informazioni sui vincoli				
22	Limitazione d'uso		Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx	
23	Vincoli d'accesso		Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx	
24	Vincoli di fruibilità		Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx	
25	Altri vincoli			
Informazioni sulla qualità dei dati				
26	Livello di qualità		Sezione	
27	Qualità del dataset (accuratezza posizionale)	Unità di misura	Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx	
		Valore	Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx	
Informazioni sulla provenienza e sul processo di produzione dei dati				
28	Genealogia del dato – Processo di produzione		Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx	
Informazioni sulla rappresentazione spaziale dei dati				
29	Numero di dimensioni		2	
30	Proprietà dimensioni	Nome dimensione	Riga	
		Misura dimensione	n.d.	
		Risoluzione		
		Nome dimensione	Colonna	
		Misura dimensione	n.d.	
		Risoluzione		
31	Geometria della cella		Area	
32	Disponibilità coefficienti della trasformazione		0	
33	Disponibilità dei check-points (punti trigonometrici)		1	
34	Descrizione check-points (punti trigonometrici)		Coord. Punti	
35	Punto del pixel		Centro	
36	Descrizione della trasformazione		n.d.	
37	Coordinate dei vertici		Coord. Punti	
Informazioni sul sistema di riferimento				
38	Sistema di riferimento spaziale		Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx	
Informazioni sulla distribuzione				
39	Formato di distribuzione	Nome formato	Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx	
		Versione formato	Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx	
40	Distributore	Nome dell'ente	Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx	
		Ruolo	Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx	
		Informazioni per contattare l'Ente	sito	Ereditato da RA_Ortofotocarta-Lx

E.3 Esempio 3 – DTM

L'esempio riportato si riferisce al modello digitale del terreno (DTM) con passo 40 metri prodotto dalla Provincia Autonoma di Trento. A livello di dataset (punto E.3.1) viene documentato il lotto di produzione del DTM (unico), mentre a livello di sezione (punto E.3.2) è documentata una sezione, essendo il DTM diviso in 215 unità di memorizzazione equivalenti alla corrispondente sezione della CTR alla scala 1:10.000.

E.3.1 DTM passo 40 m Provincia Autonoma di Trento - dataset

ELEMENTO CORE ITALIA			Esempio	
Informazioni sui metadati				
1	Identificatore del file di metadati		PAT_DTM40	
2	Lingua dei metadati		It	
3	Set dei caratteri dei metadati		Utf8	
4	Identificatore metadato di rango superiore		PAT_DTM	
5	Livello gerarchico		Dataset	
6	Contatto	Nome dell'Ente	Provincia Autonoma di Trento – Unità Operativa SIAT Servizio Urbanistica e Tutela del Paesaggio	
		Ruolo	Proprietario	
		Informazioni per contattare l'Ente	sito www.provincia.tn.it/ambiente/siat.htm	
7	Data dei metadati		2002 – 12 – 03	
8	Nome dello Standard dei metadati		ISO 19115 (UNI EN ISO 19115) – <i>Linee guida Repertorio Nazionale Dati Territoriali</i>	
9	Versione dello Standard dei metadati		2005 (1)	
Informazioni di identificazione del dataset				
10	Citazione / Titolo		Modello digitale del terreno (DTM) passo 40 metri	
	Citazione / Data	Data	1996 – 01- 01	
		Tipo di data	Creazione	
	Citazione / Responsabile del dataset	Nome dell'Ente		Provincia Autonoma di Trento – Unità Operativa SIAT Servizio Urbanistica e Tutela del Paesaggio
		Ruolo		Proprietario
		Informazioni per contattare l'Ente	sito	www.provincia.tn.it/ambiente/siat.htm
Citazione / Tipo di dato			Documento digitale	

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

11	Descrizione		<p>Il Modello Digitale del Terreno (D.T.M.) rappresenta la morfologia del territorio, mediante una struttura matriciale a celle quadrate, con passo di campionamento 40 metri. Ad ogni cella di tale reticolo è associata la quota al suolo, espressa in metri, riferita al centro della cella stessa. Il D.T.M. passo 40 metri è stato utilizzato nella fase di ortonormalizzazione della Ortofoto Digitale alla scala 1:10.000 (Volo Italia 1994), relativa all'intero territorio provinciale.</p> <p>Il D.T.M. è inquadrato nella rappresentazione conforme di Gauss-Boaga, nel sistema geodetico nazionale (ellissoide internazionale con orientamento a Roma Monte Mario 1940) e si compone di 215 unità di memorizzazione (sezioni*), equivalenti al rettangolo d'ingombro della corrispondente sezione alla scala 1:10.000 (taglio cartografico ED 50). Le fasce di sovrapposizione di unità adiacenti contengono i medesimi dati.</p>
12	Parola chiave	Parola chiave	
		Thesaurus	Earth 2005
13	Punto di contatto	Nome dell'Ente	Provincia Autonoma di Trento – Unità Operativa SIAT Servizio Urbanistica e Tutela del Paesaggio
		Ruolo	Punto di contatto
		Informazioni per contattare l'Ente	sito www.provincia.tn.it/ambiente/siat.htm
14	Tipo di rappresentazione spaziale		Grid
15	Risoluzione spaziale del dataset		10.000
16	Lingua del dataset		It
17	Set di caratteri del dataset		Utf8
18	Tema		Quote e prodotti derivati (elevation)
19	Localizzazione geografica del dataset	westBoundLongitude	- coordinate bounding box -
		eastBoundLongitude	
		southBoundLatitude	
		northBoundLatitude	
Informazioni sui vincoli			
20	Limitazione d'uso		Non applicabile
21	Vincoli d'accesso		Dato pubblico
22	Vincoli d'uso		Dato pubblico
23	Altri vincoli		
Informazioni sulla qualità dei dati			
24	Livello di qualità		Dataset
25	Qualità del dataset (accuratezza posizionale)	Unità di misura	Metri
		Valore	n.d.
Informazioni sulla provenienza e sul processo di produzione dei dati			
26	Genealogia del dato – Processo di produzione		Il D.T.M. è stato generato a partire dall'altimetria numerizzata (CURVE DI LIVELLO, PIANO QUOTATO, BREAKLINES), proveniente dalla Carta Topografica Generale alla scala

Repertorio: Linee Guida per l'applicazione dello standard ISO 19115

			1:10.000 (C.T.G.). La tipologia e completezza dei dati di partenza ha reso possibile il calcolo del reticolo con passo 10 metri e da questo derivare il D.T.M. passo 40 metri, utilizzando un ricampionamento di tipo bilineare. In corrispondenza del confine provinciale, ovunque possibile, si è tenuto conto dei dati altimetrici provenienti da cartografie di media scala, realizzate dalle Regioni limitrofe, in modo da ottenere un D.T.M. ben raccordato ai bordi. Il D.T.M. è stato limitato al territorio provinciale: le zone esterne sono state qualificate NODATA.
Informazioni sulla rappresentazione spaziale dei dati			
27	Numero di dimensioni		3
28	Proprietà dimensioni	Nome dimensione	Riga
		Misura dimensione (num.passi)	n.d.
		Risoluzione (passo)	40
		Nome dimensione	Colonna
		Misura dimensione (num.passi)	n.d.
		Risoluzione (passo)	40
		Nome dimensione	Quota
		Misura dimensione (num.passi)	1
	Risoluzione (passo)		
29	Geometria della cella		Area
30	Disponibilità coefficienti della trasformazione		1
Informazioni sul sistema di riferimento			
31	Sistema di riferimento spaziale		Gauss-Boaga / Roma 1940
Informazioni sulla distribuzione			
32	Formato di distribuzione	Nome formato	ASCII GRID
		Versione formato	n.d.
33	Distributore	Nome dell'ente	Diatec s.r.l.
		Ruolo	Distributore
		Informazioni per contattare l'Ente	Telefono

E.3.2 DTM passo 40 m Provincia Autonoma di Trento - sezione

ELEMENTO CORE ITALIA		Esempio	
Informazioni sui metadati			
1	Identificatore del file di metadati	PAT_DTM40-seznnn	
2	Lingua dei metadati	It	
3	Set dei caratteri dei metadati	Utf8	
4	Identificatore metadato di rango superiore	PAT_DTM40	
5	Livello gerarchico	Sezione	
6	Contatto	Nome dell'Ente	Ereditato da PAT_DTM40
		Ruolo	Ereditato da PAT_DTM40
		Informazioni per contattare l'Ente (sito o telefono)	Ereditato da PAT_DTM40
7	Data dei metadati	2005 – xx – xx	