
Allegato 2

Specifiche tecniche per la compilazione dei metadati relativi ai set di dati digitali dei Piani di Azione e Zone silenziose (D.Lgs. 194/2005)

Marzo 2024

Autori

ISPRA – DG-SINA

Dott. Carlo Cipolloni

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Direzione Generale Valutazioni Ambientali

Ing. Laura Petrone

Ing. Fabrizio Santini

INDICE

1. Introduzione	4
2. Metadati dei set di dati	5
2.1 Elementi generali del metadato e sua conformità.....	6
2.1.1 Informazioni sui metadati.....	9
2.1.2 Identificazione dei dati	11
2.1.3 Vincoli sui dati.....	16
2.1.4 Estensione dei dati.....	17
2.1.5 Qualità dei dati	18
2.1.6 Sistema di riferimento	20
2.1.7 Distribuzione dei dati.....	20
2.1.8 Gestione dei dati.....	21
2.2 Modalità di compilazione del metadato di un dataset	21
2.2.1 Registrazione servizio di catalogo CSW	22
2.2.2 Editing di metadato su piattaforma MASE/ISPRA.....	22
3. Modalità di verifica e validazione dei metadati	24
4. Riferimenti	24
5. Allegato A	25

1. Introduzione

Lo scopo del documento è quello di fornire una guida ai gestori delle infrastrutture dei trasporti principali e alle autorità competenti per gli agglomerati per la compilazione dei metadati (dal greco meta “oltre, dopo” e dal latino datum “informazione”) associati ai dataset relativi ai Piani di azione e alle zone silenziose (DF7_10) che devono essere prodotti ai fini della Direttiva europea 2002/49/CE e che rappresentano le informazioni che descrivono i dati digitali a cui gli stessi sono associati.

La funzione principale dei metadati è quella di fornire agli utenti informazioni utili per:

- individuare la presenza di un dato nel database geografico;
- conoscere le modalità di accesso e di utilizzo dei dati geografici;
- valutare l'utilizzabilità dei dati in specifici contesti applicativi;
- conoscere i sistemi e le procedure utilizzate per la produzione dei dati;
- conoscere le modalità e la frequenza di aggiornamento dei dati.

Tale linea guida è basata sul regolamento europeo sui metadati di INSPIRE e sul regolamento nazionale per il popolamento del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDT).

Riprendendo gli elementi essenziali delle guide tecniche di RNDT e di INSPIRE, il documento fornisce informazioni sugli elementi che obbligatoriamente e/o opzionalmente andranno compilati, sia attraverso un proprio strumento, sia attraverso l'editor che ISPRA e MASE hanno messo a disposizione degli attori coinvolti al seguente indirizzo:

<https://direttivarumore.isprambiente.it/Metadati.html>.

2. Metadati dei set di dati

Ogni set di dato geografico elaborato e prodotto dal gestore deve essere corredato da un metadato così come stabilito dall'articolo 59, comma 1, del decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82. Il DM 10 novembre 2011, di attuazione del suddetto articolo, ha definito le "Regole tecniche per la definizione del contenuto del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali, nonché delle modalità di prima costituzione e di aggiornamento dello stesso".

L'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID), gestore del RNDT, ha prodotto e pubblicato un manuale per la compilazione dei metadati che, in virtù dell'articolo 4 del decreto legislativo 27 gennaio 2010, n.32, devono essere allineati al regolamento 1205/2008/UE recante attuazione della Direttiva 2007/2/CE (INSPIRE) del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda i metadati.

Sulla base delle indicazioni di tali guide, le amministrazioni pubbliche italiane, attraverso la redazione dei metadati, hanno documentato i dati territoriali e i relativi servizi di cui sono titolari. A seguito della pubblicazione della nuova versione della Guida Tecnica (versione 2.0.1) [INSPIRE Technical Guidance for Metadata], con cui sono state affrontate e risolte criticità registrate nell'implementazione di alcuni elementi, si è resa necessaria una revisione generale del DM 10 novembre 2011 e del manuale RNDT, che ha portato alla pubblicazione di una nuova Guida operativa per la compilazione dei metadati (Versione 3.0 – AgID 2020).

Pertanto, gli elementi descritti nella seguente sezione ai fini della definizione dei metadati associati ai set di dati dei Piani di azione e alle zone silenziose, sono estratti dalla stessa Guida Operativa, a cui si rimanda per maggiori approfondimenti.

Ogni gestore, per conferire e compilare i metadati, può adottare uno dei modelli previsti dalla stessa Agenzia per l'Italia Digitale, ovvero può compilare il singolo metadato nel formato XML secondo gli standard RNDT 2.0 – 2020, oppure registrare un proprio servizio di catalogo CSW conforme alle specifiche tecniche OGC [OGC CSW 2.0.2] e INSPIRE [TG DS INSPIRE] che può essere collezionato (Harvesting), sia dalla piattaforma predisposta dal MASE per l'acquisizione dei set di dati relativi ai piani d'azione e zone silenziose, sia dall'Agenzia per l'Italia Digitale se trattasi di Pubbliche Amministrazioni (per maggiori dettagli su tale procedura si rimanda alle guide tecniche di AgID reperibili al seguente link – [RNDT guida operativa](#)).

2.1 Elementi generali del metadato e sua conformità

Le Linee guida RNDT, a differenza di quanto previsto dal Regolamento 1205/2008 relativo alla compilazione dei dati, prevedono la possibilità di implementare la gerarchia attraverso gli identificatori presenti e, conseguentemente, le relazioni tra i livelli di livelli di serie e dataset.

I casi possibili, pertanto, sono i seguenti:

- nel caso di un dataset appartenente a una serie, il metadato "Id livello superiore" assumerà il valore del metadato "Identificatore" della serie a cui il dataset appartiene;
- nel caso di una serie o di un dataset "univoco", cioè senza nessuna relazione con una serie, i metadati "Identificatore" e "Id livello superiore" assumeranno lo stesso valore in riferimento al livello gerarchico corrente.

Si prevede che il set di dati possa essere reso disponibile tramite servizi di rete, secondo quanto indicato dai regolamenti INSPIRE; infatti, sono presenti alcuni elementi che consentono di documentare le relazioni tra dati e servizi. Sulla corretta configurazione degli elementi di interoperabilità tra metadati e servizi di rete stessi, si rimanda alla Guida operativa AgID. Di seguito, vengono forniti gli elementi essenziali e requisiti condizionali che devono essere presenti nel metadato di dataset per documentare sia i Piani d'azione che le Zone silenziose.

La tabella 1 descrive gli elementi obbligatori che devono essere presenti nel metadato.

Tabella 1- Campi obbligatori della scheda di metadato

Struttura del metadato	Definizione	Condizione	Paragrafo
Informazioni sui metadati			2.1.1
Identificatore del file	Alfanumerico con prefisso del codice IPA	Obbligatorio	
Lingua dei metadati	Di norma italiano		
Set dei caratteri dei metadati	Di norma UTF-8		
Id file precedente	Alfanumerico con prefisso del codice IPA		
Livello gerarchico	Campo elenco		
Responsabile dei metadati	Almeno un responsabile (la sezione può essere replicata in caso di comproprietà)		
Data dei metadati	Data di compilazione/pubblicazione/revisione		
Nome dello Standard	Campo fisso RNDT		
Versione dello Standard	Campo fisso RNDT		
Identificazione dei dati			2.1.2
Titolo	Titolo del dataset		

Struttura del metadato	Definizione	Condizione	Paragrafo
Data	Data di creazione/pubblicazione/revisione		
Tipo data	Indica se è creazione/pubblicazione/revisione		
Formato di presentazione			
Responsabile	Almeno un responsabile del dataset (Proprietario) può esserci altra responsabilità di gestione e mantenimento (replicando la sezione)		
Identificatore	Identificativo univoco del dataset		
Id livello superiore	Se presente identificativo serie		
Altri dettagli	Informazioni supplementari sul dataset		
Descrizione	Descrizione sintetica del dataset stesso		
Parola chiave	Elementi identificativi del dataset secondo vocabolari o regole predefinite		
Thesaurus	Nel caso di parole chiave associate ad un vocabolario viene espresso il nome della risorsa		
Punto di contatto	Responsabile da contattare per il dataset		
Tipo di rappresentazione spaziale			
Risoluzione spaziale			
Lingua	Normalmente Italiano		
Set di caratteri	Codice prefissato normalmente UTF-8		
Categoria tematica	Categoria INSPIRE prefissata		
Informazioni supplementari	Altra descrizione supplementare		
<i>Vincoli sui dati</i>			<u>2.1.3</u>
Limitazione d'uso	Licenza d'uso		
Vincoli di accesso	Licenza d'uso		
Vincoli di fruibilità	Licenza d'uso		
Altri vincoli	Licenza d'uso		
<i>Estensione dei dati</i>			<u>2.1.4</u>
Localizzazione geografica	Estensione geografica del dataset		
Estensione verticale	Non necessaria		

Struttura del metadato	Definizione	Condizione	Paragrafo
Estensione temporale	Validità del dataset al livello temporale		
Qualità dei dati			2.1.5
Livello di qualità			
Accuratezza posizionale	Precisione del dataset		
Coerenza topologica	Non necessario		
Genealogia	Descrizione sulla preparazione del dataset		
Conformità: specifiche	Conformità a INSPIRE		
Conformità: grado	Livello di conformità – codice a scelta		
Sistema di riferimento			2.1.6
Sistema di riferimento spaziale	Sistema di riferimento degli strati informativi – scelto da elenco		
Sistema di riferimento temporale	Non necessario		
Distribuzione dei dati			2.1.7
Formato di distribuzione	Formato (shapefile, csv, ecc) scelto da elenco		
Distributore	Responsabile della distribuzione		
Risorsa on line	Link al dataset se esiste		
Gestione dei dati			2.1.8
Frequenza di aggiornamento	Tipo di aggiornamento termine scelto da elenco		

2.1.1 Informazioni sui metadati

Identificatore del file

L'identificatore deve essere codificato utilizzando l'elemento "*fileIdentifier*" e deve contenere, come prefisso, il **codice IPA** assegnato all'Amministrazione in sede di accreditamento all'*Indice dei domicili digitali delle pubbliche amministrazioni e dei gestori di pubblici servizi* (IPA). Il separatore tra il codice IPA e la restante parte dell'identificatore è ":" (due punti). La tabella 3.1 dell'annesso 1 presenta l'elenco dei codici IPA o prefisso assegnato ai gestori.

A titolo di esempio: *r_toscan:meta_0001_dt2021* dove si ha:

- *r_toscana*: codice IPA secondo l'elenco della Tabella 2 allegato A seguito dai due punti;
- *meta_* parte identificativa del metadato;
- *0001_* progressivo del metadato;
- *Dt* parte identificativa del dataset;
- *2021* parte identificativa dell'anno di riferimento.

Lingua dei metadati

La lingua del contenuto dei metadati deve essere fornita attraverso l'elemento "*LanguageCode*" e per le autorità competenti è prefissata in italiano.

Set dei caratteri dei metadati

La codifica dei caratteri dei metadati deve essere documentata ed è prefissata in "UTF-8".

Id file precedente

L'identificatore univoco del file di metadato dell'eventuale trasmissione precedente a cui il file corrente è relazionato. L'elemento potrebbe essere utile per tracciare la "storia" delle trasmissioni dei file XML e quindi degli aggiornamenti dei metadati. Esso dovrebbe assumere il valore dell'elemento "Identificatore del file" del file trasmesso temporalmente in precedenza e a cui il file corrente è in relazione. Nel caso di primo impianto (quindi non esiste nessun file precedente), se presente, l'elemento dovrebbe assumere lo stesso valore dell'elemento "Identificatore del file" del file corrente.

Livello gerarchico

La categoria di informazione cui vengono applicati i metadati, di norma deve essere dichiarato come "dataset" o "series".

Responsabile dei metadati

Rappresenta l'organizzazione responsabile della creazione e della manutenzione del metadato (normalmente un'organizzazione, ma possono essere anche di più qualora serva), al suo interno prevede una serie di campi, alcuni obbligatori e altri opzionali, quali:

- Nome dell'Ente (Testo libero) = deve essere valorizzato con il nome dell'Ente così come descritto dal catalogo iPA o alternativamente con il nome valorizzato nella tabella 3.1 dell'annesso 1;
- Ruolo = è un valore selezionato dall'elenco dei codici ruoli [§ 4.2.3.5 Linee Guida RNDT];
- Sito web = rappresenta il link (URL) di connessione al sito – il valore è opzionale;
- Telefono (Testo libero) = numero di telefono per il contatto dei metadati – valore opzionale;
- E-mail = indirizzo email per contattare il responsabile dei metadati – valore opzionale.

Data dei metadati

La data di creazione o di ultima modifica dei metadati nel formato ISO 8601 (aaaa-mm-gg); deve essere indicata la data più recente dell'aggiornamento dei metadati.

Nome dello Standard

Il nome dello standard e/o del profilo di metadato, facendo riferimento alle linee guida adottate con deliberazione del Direttore Generale di AgID; ai sensi dell'articolo 71 del CAD¹ il valore è fisso ed è: *Linee Guida RNDT*.

Versione dello Standard

La versione dello standard e/o del profilo di metadato utilizzato; anche in questo caso facendo riferimento alle linee guida adottate con deliberazione del Direttore Generale di AgID, ai sensi dell'articolo 71 del CAD il valore è fisso ed è: "2.0".

¹ Codice dell'Amministrazione Digitale – D. Lgs. N. 82 del 7 marzo 2005 e successive modifiche.

INFORMAZIONI SUI METADATI							
Identificatore del File:	r_toscan:2021_MA_001						
Lingua dei Metadati:	Italiano						
Set di caratteri dei Metadati:	utf8						
Id file precedente:	r_toscan:2021_MA_001						
Livello gerarchico:	Dataset						
Nome Livello gerarchico:	Dataset						
Responsabile dei Metadati:							
<table border="1"> <tr> <td>Nome Ente: Regione Toscana</td> </tr> <tr> <td>Ruolo: Punto di Contatto</td> </tr> <tr> <td>Informazioni sul contatto:</td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <tr> <td>E-mail: contatto.cartografia@regione.toscana.it</td> </tr> <tr> <td>Sito web: https://www.regione.toscana.it/</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>		Nome Ente: Regione Toscana	Ruolo: Punto di Contatto	Informazioni sul contatto:	<table border="1"> <tr> <td>E-mail: contatto.cartografia@regione.toscana.it</td> </tr> <tr> <td>Sito web: https://www.regione.toscana.it/</td> </tr> </table>	E-mail: contatto.cartografia@regione.toscana.it	Sito web: https://www.regione.toscana.it/
Nome Ente: Regione Toscana							
Ruolo: Punto di Contatto							
Informazioni sul contatto:							
<table border="1"> <tr> <td>E-mail: contatto.cartografia@regione.toscana.it</td> </tr> <tr> <td>Sito web: https://www.regione.toscana.it/</td> </tr> </table>	E-mail: contatto.cartografia@regione.toscana.it	Sito web: https://www.regione.toscana.it/					
E-mail: contatto.cartografia@regione.toscana.it							
Sito web: https://www.regione.toscana.it/							
Data dei metadati:	2021-12-21						
Nome dello Standard:	Linee Guida RNDT						
Versione dello Standard:	2.0						

Figura 1 - La figura mostra un esempio di metadato compilato nella sezione Informazione sui metadati

2.1.2 Identificazione dei dati

Titolo

Deve essere fornito un titolo leggibile e caratteristico con il quale il dataset, o la serie di dataset, è conosciuto. La raccomandazione è che il titolo sia conciso e puntuale e non contenga acronimi o abbreviazioni incomprensibili. Si consiglia una lunghezza massima di 250 caratteri, riportando il "nome ufficiale" della risorsa.

Data e tipo data

Rappresenta il riferimento temporale del dato e, a seconda del tipo, può essere: data di pubblicazione, data dell'ultima revisione o data di creazione.

Questa informazione si compone di due parti:

- Data = campo data in formato ISO8601 (aaaa-mm-gg);
- Tipo data = l'elemento deve assumere uno dei valori ammessi (pubblicazione, creazione, revisione).

Formato di presentazione

Per documentare il formato di presentazione del dataset o della serie di dataset può essere utilizzato un valore dell'elenco di codici ISO [Tabella 3.2 annesso 1].

Responsabile

Rappresenta l'organizzazione titolare dei dati a vario titolo, questa sezione può essere replicata per coprire più ruoli dell'organizzazione o di più organizzazioni, ovvero la contemporanea

titolarità del ruolo (il dato appartiene a 2 diverse organizzazioni, oppure è proprietà di una e viene gestito e mantenuto da un'altra).

Questa sezione è composta da diversi elementi obbligatori o opzionali:

- Nome dell'Ente (Testo libero) = deve essere valorizzato con il nome dell'organizzazione proprietaria e/o gestore del dato.
- Ruolo = è un valore selezionato dall'elenco dei codici ruoli [§ 4.2.3.5 Linee Guida RNDT]
- Sito web = rappresenta il link (URL) di connessione al sito – il valore è opzionale.
- Telefono (Testo libero) = numero di telefono del proprietario e/o gestore del dato – valore opzionale.
- E-mail = indirizzo email per contattare il proprietario e/o gestore del dato.

Informazioni:	
Titolo:	Mappa sorgenti acustiche SGC Firenze Pisa Livorno
Data:	
Data:	2021-11-30
Tipo Data:	Pubblicazione
Responsabile della Risorsa:	
Nome Ente:	Regione Toscana
Ruolo:	Proprietario
Informazioni sul contatto:	
E-mail:	contatto.cartografia@regione.toscana.it
Sito web:	https://www.regione.toscana.it/
Nome Ente:	Regione Toscana - Settore Viabilità di Interesse Regionale
Ruolo:	Fornitore della risorsa
Informazioni sul contatto:	
E-mail:	marco.ierpi@regione.toscana.it
Sito web:	https://www.regione.toscana.it/

Figura 2 - Esempio di compilazione di altri elementi della sezione Informazione sui dati

Identificatore

Riferimento univoco che identifica la risorsa nel livello gerarchico specificato. Tale indicatore deve essere un URI consistente in uno spazio di nomi (*namespace*), che identifica univocamente un contesto di denominazione governato da un'autorità di identificazione, e un codice univoco nell'ambito dello spazio di nomi. L'identificatore deve contenere, come prefisso, il codice iPA assegnato all'Amministrazione o alternativamente quanto indicato nella tabella 3.1 dell'Annesso 1.

ID livello superiore

L'identificativo di riferimento univoco relativo alla serie di cui il dataset è parte; se il dataset non appartiene a nessuna serie viene ripetuto l'identificatore del dataset.

Altri dettagli

Fornisce ulteriori dettagli sul dataset o sulla serie di dataset, normalmente va usato per indicare, se disponibile, il riferimento, attraverso un URL, alle norme (legge nazionale o regionale, delibera, atto amministrativo, ecc.) relative alla produzione e/o trattamento dei dati.

Descrizione

Deve essere fornita una breve descrizione del contenuto della risorsa documentata, ovvero un breve riassunto con i dettagli più importanti sul set di dati; la copertura dei dati, la localizzazione geografica in aggiunta al riquadro di delimitazione; i principali attributi; le fonti dei dati; i riferimenti normativi; l'importanza della risorsa.

Parole chiave e Thesaurus

Identifica delle parole specifiche per descrivere il set di dati, questa sezione può essere replicata per documentare la risorsa con più vocabolari controllati, la struttura della sezione la parola chiave e nel caso presente il vocabolario associato così come segue:

- Parola chiave (Testo libero o elenco di valori forniti dal vocabolario)
- Thesaurus: (elemento opzionale, nel caso del flusso DF 7-10 dei Piani d'azione e delle Zone silenziose è previsto un vocabolario obbligatorio documentato di seguito)
 - Titolo = Nome del vocabolario controllato
 - Data = data di pubblicazione o creazione del vocabolario si utilizza il formato previsto dallo Standard ISO 8601 (*aaaa-mm-gg*)
 - Tipo data = L'elemento deve assumere uno dei valori dell'elenco di codici (pubblicazione, revisione, creazione).

Se vengono utilizzate le parole chiave dei vocabolari controllati e le singole parole chiave hanno un URI canonico specificato all'interno del vocabolario controllato di provenienza.

Tutti i set di dati vanno classificati in base alle parole chiave di almeno uno dei 34 temi INSPIRE con l'apposito vocabolario GEMET – INSPIRE versione 1, secondo l'elenco ufficiale.

<p>Parole Chiave:</p> <p>Parola chiave: Reti di trasporto Parola chiave: Salute umana e sicurezza Tipo della parola chiave:</p> <p>Titolo: GEMET - INSPIRE themes, version 1.0 Data:</p> <p>Data: 2008-06-01 Tipo Data: Pubblicazione</p>

Figura 3 - Esempio di compilazione del thesaurus sulle categorie tematiche di INSPIRE della sezione Informazione sui dati

- Ambito di applicazione territoriale: con riferimento al Regolamento 1372/2019/UE che ha modificato le disposizioni relative al monitoraggio di INSPIRE, è stato introdotto uno specifico indicatore sulla copertura del territorio. La classificazione del livello di copertura prevede le classi: Globale, Europeo, Nazionale, Regionale, Locale.

<p>Parola chiave: Regionale Tipo della parola chiave:</p> <p>Titolo: Spatial scope Data:</p> <p>Data: 2019-05-22 Tipo Data: Pubblicazione</p>
<p>Parola chiave: Directive 2002/49/EC Parola chiave: Major roads Parola chiave: railways and air transport network (Noise Directive) Tipo della parola chiave:</p> <p>Titolo: INSPIRE priority data set Data:</p> <p>Data: 2018-04-04 Tipo Data: Pubblicazione</p>
<p>Parola chiave: END Parola chiave: mappatura acustica Parola chiave: rumore Parola chiave: open data Parola chiave: eu</p>

Figura 4 - Esempio di compilazione dei thesaurus e delle parole chiave libere della sezione Informazione sui dati

Punto di contatto

Contiene i riferimenti sull'organizzazione che è possibile contattare per avere informazioni sul set di dati, anche questa sezione può essere replicata ed è composta da una serie di elementi:

- Nome dell'Ente (Testo libero) = deve essere valorizzato con il nome dell'organizzazione da contattare per il dato.
- Ruolo = è un valore selezionato dall'elenco dei codici ruoli [§ 4.2.3.5 Linee Guida RNDT] in questo caso fissato con "Punto di Contatto"
- *Sito web* = rappresenta il link (URL) di connessione al sito – il valore è opzionale.
- *Telefono* (Testo libero) = numero di telefono del proprietario e/o gestore del dato – valore opzionale.
- E-mail = indirizzo email per contattare il proprietario e/o gestore del dato.

Tipo di rappresentazione spaziale

Identifica il metodo di rappresentazione spaziale dei dati secondo un elenco di codici composto da: Dati vettoriali, Dati raster, TIN e tabelle alfanumeriche.

Risoluzione spaziale

Definisce il fattore che fornisce la comprensione generale della densità dei dati nel set di dati, può prevedere due modalità di descrizione: tramite la scala equivalente oppure tramite la distanza. Nel caso della scala equivalente viene inserito il valore del denominatore della scala di rappresentazione cartografica, viceversa nel caso della distanza viene inserita la risoluzione geometrica al suolo espressa come valore numerico e unità di misura.

Lingua

Deve essere la lingua con cui sono erogate le informazioni all'interno del dataset; di default è l'Italiano.

Set di caratteri

La codifica dei caratteri del dato deve essere documentata ed è prefissata in "UTF-8".

INFORMAZIONI SUI DATI
Identificatore: r_toscan:MappaAcustica001-2021
Id livello superiore: r_toscan:MappaAcustica001-2021
Descrizione: Il dataset rappresenta la mappa delle sorgenti acustiche (D1-5) afferenti alla strada regionale SGC Firenze Pisa Livorno per l'anno 2021.
Lingua: Italiano
Set di caratteri dei Dati: UTF-8, 8-bit variable size UCS Transfer Format

Figura 5 – Esempio di compilazione dei primi elementi della sezione Informazione sui dati Categoria tematica (ISO)

Identifica il tema principale a cui si riferisce il dato secondo un elenco di valori previsti nelle categorie tematiche definite in ISO19115. Tali categorie hanno anche una corrispondenza con le categorie dei temi INSPIRE, così come dettagliato nelle linee guida AgID [[§ Allegato A Linee Guida RNDT].

<p>Punto di contatto:</p> <p>Nome Ente: Regione Toscana - Settore Viabilità di Interesse Regionale</p> <p>Ruolo: Punto di Contatto</p> <p>Informazioni sul contatto:</p> <p>Telefono: +39 055 4384322</p> <p>E-mail: marco.ierpi@regione.toscana.it</p> <p>Sito web: https://www.regione.toscana.it/</p> <p>Formato di presentazione: mapDigital</p> <p>Frequenza di aggiornamento: Quando necessario</p> <p>Tipo di rappresentazione spaziale: Dati vettoriali</p> <p>Scala Equivalente: 1: 10000</p> <p>Categorie tematiche ISO:</p> <p>Ambiente</p> <p>Trasporti</p>

Figura 6 - Esempio di compilazione di elementi descrittivi della sezione Informazione sui dati

Informazioni supplementari

Descrive le informazioni supplementari del set di dati e si consiglia di utilizzare questo elemento per inserire l'URL dove è possibile reperire il file di qualsiasi documentazione tecnica utile a fornire ulteriori informazioni sulla risorsa (es. schema database, specifiche tecniche, ecc.).

<p>Altri dettagli e informazioni supplementari:</p> <p>Stralcio della strada di grande comunicazione (SGC) Firenze-Pisa-Livorno, tratto estratto dal database cartografico regionale.</p>
--

Figura 7 - Esempio di compilazione delle altre informazioni della sezione Informazione sui dati

2.1.3 Vincoli sui dati

Limitazione d'uso

Rappresenta le condizioni o restrizioni all'utilizzo del dato; normalmente, anche se è un testo libero, dovrebbe contenere un riferimento alla licenza d'uso con cui è rilasciato il set di dati.

Vincoli di accesso

Identifica le informazioni sulle limitazioni e le relative motivazioni imposte all'accesso pubblico ai set di dati territoriali e ai servizi a essi relativi a norma dell'articolo 13 della Direttiva 2007/2/CE.

Vincoli di fruibilità

Questo elemento del metadato identifica le condizioni applicabili all'accesso e all'uso dei set di dati territoriali e ai relativi servizi e, dove applicabile, ai canoni corrispondenti, a norma dell'articolo 5, comma 2, lettera b), e dell'articolo 11, comma 2, lettera f), della Direttiva 2007/2/CE. Per informazioni dettagliate sulla licenza della risorsa, si raccomanda di indicare un link al tipo di licenza, ad un sito o a un documento contenente le informazioni necessarie.

Altri vincoli

L'elemento può essere utilizzato sia nei vincoli di accesso che in quelli di fruibilità per esprimere condizioni specifiche che si applicano al set di dati, non presenti negli elenchi previsti dalla Direttiva 2007/2/CE.

<p>Limitazione Uso: Dato concesso con licenza CC-BY 4.0</p> <p>Vincoli Legali:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Vincoli di accesso: Restriction Code</p> <p>Altri vincoli:</p> </div> <p>Vincoli Legali:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Vincoli di fruibilità: Altri vincoli</p> <p>Altri vincoli: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.it</p> </div>
--

Figura 8 – Esempio di compilazione della sezione Vincoli sui dati, è sempre consigliato inserire il link all'eventuale licenza d'uso applicata

2.1.4 Estensione dei dati

Localizzazione geografica

Viene indicata l'estensione della risorsa nello spazio geografico fornita sotto forma di un riquadro di delimitazione:

- Longitudine ovest - coordinate con minimo 3 numeri decimali
- Longitudine est - coordinate con minimo 3 numeri decimali
- Latitudine sud - coordinate con minimo 3 numeri decimali
- Latitudine nord - coordinate con minimo 3 numeri decimali.

Estensione verticale

Se presente, definisce il dominio verticale del dataset identificando una serie di elementi al suo interno, ovvero:

- Quota minima (espressa in metri)
- Quota massima (espressa in metri)
- Sistema di coordinate verticali (CRS sempre secondo la lista della tabella 2 – in allegato A).

Estensione temporale

Descrive il periodo di tempo di validità del contenuto del set di dati e deve contenere le date di inizio e di fine di un intervallo temporale espresso come data nel formato ISO 8601 (aaaa-mm-gg). In riferimento ai Piani d'azione sarà la data d'inizio e di fine dell'anno di riferimento.

<p>Localizzazione geografica:</p> <p>Longitudine Ovest: 10.2543 Longitudine Est: 10.4358 Latitudine Nord: 43.7801 Latitudine Sud: 43.4901</p> <p>Estensione Temporale:</p> <p>Data di inizio: 2020-01-01 Data di fine: 2020-12-31</p>

Figura 9 - Esempio di compilazione della sezione Estensione dei dati, in molti metadati di dataset il campo estensione verticale non viene indicato non essendo modelli 3D

2.1.5 Qualità dei dati

Livello di qualità

Rappresenta il livello a cui sono applicate le informazioni e regole di qualità; tale campo è un elenco prefissato che viene codificato con "dataset o "serie".

Accuratezza posizionale

Rappresenta le informazioni per descrivere l'accuratezza posizionale del set di dati e viene indicato il valore con relativa unità di misura.

Coerenza topologica

Questo elemento, che rappresenta l'esattezza delle caratteristiche topologiche dell'oggetto geometrico, è obbligatorio solo se il set di dati comprende tipi del modello generico di rete (*Generic Network Model*) e non assicura la topologia delle linee di mezzera.

Genealogia

È un campo testo per descrivere la storia del processo e/o la qualità generale del set di dati, la procedura con cui sono stati raccolti o generati i dati, ecc.

<p>Accuratezza posizionale:</p> <p>Valore: m 10 m</p> <p>Genealogia: Tratto stradale estratto dal DB topografico regionale rilevato con interpretazione fotogrammetrica e rilievi a terra alla scala 1:10.000.</p>

Figura 10 – esempio di compilazione dell'accuratezza posizionale e del campo genealogia

Conformità specifiche

Nei metadati deve essere dichiarata la conformità alle disposizioni di esecuzione INSPIRE per l'interoperabilità di dataset e serie di dataset attraverso la citazione delle specifiche INSPIRE (adottate a norma dell'art. 7 par. 1 della direttiva 2007/2/CE) cui la risorsa si conforma. Vengono indicati i seguenti elementi a riferimento della specifica adottata:

- **Titolo:** indica il nome della specifica o del Tipo di oggetto geografico (FeatureType) a cui si riferisce, nel caso specifico va inserito *"REGOLAMENTO (UE) N. 1089/2010 DELLA COMMISSIONE del 23 novembre 2010 recante attuazione della direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'interoperabilità dei set di dati territoriali e dei servizi di dati territoriali"*.
- **Data:** la data di riferimento alla specifica con riferimento alla tipologia di data esplicitata espressa secondo il formato ISO 8601 (aaaa-mm-gg), nel caso specifico va inserito *"2010-12-08"*.
- **Tipo data:** valore secondo il codice elenco tra pubblicazione, creazione e revisione, nel caso specifico *"pubblicazione"*

Conformità: grado

Rappresenta il grado di conformità raggiunto dal set di dati rispetto alle specifiche dichiarate, i valori ammessi sono: Conforme, Non conforme, Non valutato.

QUALITÀ
<p>Livello di Qualità: Dataset</p> <p>Conformità:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Grado di Conformità: true</p> <p>Descrizione: Fare riferimento alle specifiche indicate</p> <p>Conformità:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Titolo: REGOLAMENTO (UE) N. 1089/2010 DELLA COMMISSIONE del 23 novembre 2010 recante attuazione della direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'interoperabilità dei set di dati territoriali e dei servizi di dati territoriali</p> <p>Data:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Data: 2010-12-08</p> <p>Tipo Data: Pubblicazione</p> </div> </div> </div>
<p>Conformità:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Grado di Conformità: true</p> <p>Descrizione: Fare riferimento alle specifiche indicate</p> <p>Conformità:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Titolo: INSPIRE Data Specification on Transport networks - Technical Guidelines</p> <p>Data:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Data: 2014-04-17</p> <p>Tipo Data: Pubblicazione</p> </div> </div> </div>

Figura 11 - Esempio di compilazione della sezione Qualità dei dati, viene fornito a titolo di esempio anche la valutazione del grado di conformità rispetto al regolamento sull'interoperabilità dei set di dati

2.1.6 Sistema di riferimento

Sistema di riferimento spaziale

Descrive il sistema o i sistemi di riferimento di coordinate utilizzati nel set di dati, indicando uno dei codici presenti nell'elenco della tabella 2 dell'allegato A. Nel caso specifico non essendo previsto il sistema geografico WGS84, si deve inserire in sostituzione quello "ETRS89-GRS80".

Sistema di riferimento temporale

Descrive il sistema o di sistemi di riferimento temporali utilizzati nel set di dati. Deve essere documentato solo se il dataset o la serie di dataset contiene informazioni temporali che non si riferiscono al sistema di riferimento temporale predefinito (es. calendario gregoriano).

2.1.7 Distribuzione dei dati

Formato di distribuzione

Descrive il concetto (o i concetti) del linguaggio informatico che specifica la rappresentazione degli oggetti di dati in un registro, un file, un messaggio, un supporto di memorizzazione o un canale di trasmissione. Viene fornito il nome comune del formato (es. shapefile, geopackege, ecc) e la versione dello stesso (es. v. 2.0) nei due elementi che lo compongono:

- Nome formato
- Versione formato

Distributore

Identifica l'informazione sull'organizzazione che distribuisce quel set di dati o a cui rivolgersi per ottenere copia del dato. Come per le altre responsabilità identifica i seguenti elementi:

- Nome dell'Ente (Testo libero) = deve essere valorizzato con il nome dell'organizzazione che distribuisce il dato
- Ruolo = è un valore selezionato dall'elenco dei codici ruoli [§ 4.2.3.5 Linee Guida RNDT] in questo caso fisata con "Distributore"
- *Sito web* = rappresenta il link (URL) di connessione al sito – il valore è opzionale
- *Telefono* (Testo libero) = numero di telefono del distributore del dato – valore opzionale
- E-mail = indirizzo email per contattare il distributore del dato.

Risorsa on-line

Informazioni sulle fonti online attraverso le quali la risorsa può essere ottenuta, deve essere fornita la URL, specificando obbligatoriamente il protocollo (es. *http*).

DISTRIBUZIONE	
Formato di Distribuzione:	<p>Nome formato: geopackage+sqlite3 Versione formato: 1.x</p>
Formato di Distribuzione:	<p>Nome formato: gml+xml Versione formato: 3.2.x</p>
Risorsa on-line:	<p>URL: http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/inquinamentifisici.html</p>
Distributore:	<p>Contatto del Distributore:</p> <p>Nome Ente: Regione Toscana Ruolo: Distributore Informazioni sul contatto:</p> <p>E-mail: contatto.cartografia@regione.toscana.it Sito web: https://www.regione.toscana.it/-/geoscopio</p>

Figura 12 – Esempio di compilazione della sezione Distribuzione dei dati.

2.1.8 Gestione dei dati

Frequenza di aggiornamento

Rappresenta la frequenza con la quale sono registrati gli aggiornamenti dei dati, deve assumere uno dei valori dell'elenco di codici di frequenza indicati [§ 4.2.3.10 LG RNDT].

Frequenza di aggiornamento: Quando necessario

Figura 13 - Esempio di compilazione della sezione Gestione dei dati

2.2 Modalità di compilazione del metadato di un dataset

La compilazione del metadato può avvenire in modalità dinamica o statica, nel primo caso si riferisce a quelle organizzazioni che possiedono un servizio di catalogo con standard CSW, nel secondo caso si riferisce alla possibilità di utilizzare uno strumento di editing del metadato, disponibile sulla piattaforma MASE/ISPRA per la consegna dei metadati relativi al flusso DF7-10, oppure, solo per le Pubbliche Amministrazioni che si accreditano presso AgID, nel portale RNDT a cui si rimanda per le modalità di accreditamento e registrazione.

2.2.1 Registrazione servizio di catalogo CSW

Le amministrazioni o i gestori che hanno un proprio catalogo di metadati nello standard CSW con profilo ISO API, possono chiedere la registrazione dello stesso presso la piattaforma MASE/ISPRA o presso RNDT secondo la modalità di seguito riportata.

L'articolo 2, comma 2 del DM 10 novembre 2011 stabilisce che il RNDT eroga i servizi di ricerca di cui all'articolo 7, comma 1, lettera a) del D. Lgs. 32/2010. Con l'implementazione di tali servizi, basati sulle specifiche OGC e sulla guida tecnica di INSPIRE, le Amministrazioni, che hanno sviluppato servizi di catalogo CSW conformi alle specifiche tecniche indicate, possono avvalersi della possibilità di pubblicare i metadati relativi ai dati e ai servizi di cui sono titolari attraverso l'operazione di harvesting da parte del RNDT o MASE/ISPRA.

A tal fine i gestori dovranno comunicare i seguenti elementi del servizio CSW disponibile:

- URL GetCapabilities: URL del documento di GetCapabilities del servizio;
- Intervallo di harvesting: Frequenza di aggiornamento dei metadati con l'operazione di harvesting da parte del servizio di ricerca, indicando uno dei seguenti valori:
 - mensile (l'harvesting sarà effettuato una volta al mese);
 - trimestrale (l'harvesting sarà effettuato una volta ogni 3 mesi);
 - semestrale (l'harvesting sarà effettuato una volta ogni 6 mesi);
 - altro - specificare un eventuale intervallo diverso.

2.2.2 Editing di metadato su piattaforma MASE/ISPRA

Lo strumento di editing di metadati messo a disposizione dei gestori dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, in collaborazione con l'ISPRA, richiede la registrazione alla piattaforma con il rilascio di credenziali per l'accesso come utente di pubblicazione del Metadato di dataset o serie di dataset. in modo da poter successivamente accedere all'interfaccia utente per la compilazione dei metadati relativi ai dataset predisposti per la quarta fase di attuazione della Direttiva 2002/49/CE. Chi fosse già accreditato alla piattaforma per gli adempimenti previsti dal D. Lgs. 194/2005 in materia di mappatura acustica e mappa acustica strategica non dovrà fare nuova richiesta e potrà utilizzare le stesse credenziali fornite.

Effettuato l'accesso alla piattaforma sarà possibile, selezionando il pulsante aggiungi e di seguito quello per l'editor dedicato, scegliere se si tratta di un metadato relativo ad un dataset o ad una serie che deve essere documentata.

Una volta selezionato il profilo di metadato l'utente entrerà nell'interfaccia così come mostrata a titolo di esempio dalla figura seguente.

Editor di metadati

RNDT Dataset 2.0

Identificatore del File: ⓘ

Lingua dei Metadati: ⓘ

Italiano ▾

Set di caratteri dei Metadati: ⓘ

UTF-8, 8-bit variable size UCS Transfer Format ▾

Id file precedente: ⓘ

Livello gerarchico: ⓘ

Dataset ▾

Nome Livello gerarchico: ⓘ

Dataset ▾

Figura 14 – Esempio di interfaccia di un compilatore per metadati

L'interfaccia è suddivisa in più sezioni, ciascuna delle quali illustrata nei paragrafi precedenti, e ciò consentirà di guidare i gestori alla compilazione in modo semplificato riportando, dove possibile, alcuni dei campi obbligatori già precompilati e dove richieste le liste di codici disponibili.

L'interfaccia per l'editing dei metadati è disponibile al seguente link <https://direttivarumore.isprambiente.it/Metadati.html>, nella pagina introduttiva sarà presente una guida per l'uso dell'editor disponibile solo dopo aver ottenuto le credenziali di accredito. Tali credenziali saranno rilasciate dal supporto tecnico ISPRA solo dopo formale nomina via PEC inviata al MASE.

3. Modalità di verifica e validazione dei metadati

I metadati compilati nei sistemi di compilazione dei metadati riconosciuti da RNDT e che hanno implementato la versione 2.0 del 2020 dei profili di metadato per i set di dati e le serie normalmente hanno già un sistema di verifica della correttezza degli stessi che in fase di archiviazione ne verifica la rispondenza agli schemi e alle regole generali.

Ciò nonostante, alcuni campi devono essere verificati con opportuni sistemi di validazione che controllano anche l'esattezza della compilazione di alcuni campi obbligatori e facoltativi secondo le regole tecniche RNDT e INSPIRE.

In fase di compilazione tramite l'editor di metadati MASE-ISPRA messo a disposizione il sistema fa una verifica formale quando viene fatta la sottomissione del metadato al sistema e evidenzia le eventuali incongruenze con le regole tecniche RNDT. Per ogni errore rilevato il sistema fornisce anche il link per accedere nuovamente alla specifica sezione di editing per l'opportuna modifica, nonché i suggerimenti per la correzione e corretta compilazione.

Oltre al sistema di validazione e controllo interno all'applicazione di compilazione e archiviazione dei metadati è possibile utilizzare i seguenti strumenti di verifica messi a disposizione da AgID, da ISPRA e dalla Commissione Europea:

RNDT Tools: <https://geodati.gov.it/geoportale/strumenti>

Validatore INSPIRE Italia: <https://inspire.isprambiente.it/validatore/home/index.html>

Validatore INSPIRE CE: <https://inspire.ec.europa.eu/validator/home/index.html>

4. Riferimenti

OGC CSW 2.0.2 - OGC Catalogue Services Specification v. 2.0.2 - ISO Metadata Application Profile for CSW 2.0 - https://portal.ogc.org/files/?artifact_id=77855

Linee Guida RNDT – Linee Guida recanti regole tecniche per la definizione e l'aggiornamento del contenuto del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali V. 2.0. - https://geodati.gov.it/geoportale/images/struttura/documenti/LG-RNDT_v.2.0.pdf

TG DS INSPIRE - Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Discovery Services, v. 3.1 del 07/11/2011 -

TG MD INSPIRE - Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Metadata v. 2.0.1 -

5. Allegato A

Elenchi dei codici di riferimento.

Tabella 2 - Nomi ufficiali dei gestori e del codice IPA o prefisso da inserire nella composizione degli identificatori univoci per gli agglomerati

Codice univoco END	Agglomerato	Autorità competente	Nome gestore per metadato	Codice identificativo IPA
00001	Bari	ARPA Puglia	ARPA Puglia	aripa
00002	Bologna	Comune di Bologna	Comune di Bologna	c_a944
00003	Catania	Comune di Catania	Comune di Catania	c_c351
00004	Firenze	Comune di Firenze	Comune di Firenze	c_d612
00005	Genova	Comune di Genova	Comune di Genova	c_d969
00007	Napoli	Comune di Napoli	Comune di Napoli	c_f839
00008	Palermo	Comune di Palermo	Comune di Palermo	c_g273
00009	Roma	Roma. Capitale	Comune di Roma	c_h501
00010	Torino	Città metropolitana di Torino	Città metropolitana di Torino	c_mto
00011	Venezia	Comune di Venezia	Comune di Venezia	c_l736
00012	Verona	Comune di Verona	Comune di Verona	c_l781
00013	Cagliari	Provincia di Cagliari	Provincia di Cagliari	p_ca
00014	Ancona	Comune di Ancona	Comune di Ancona	c_a271
00015	Bergamo	Comune di Bergamo	Comune di Bergamo	c_a794
00016	Brescia	Comune di Brescia	Comune di Brescia	c_b157
00017	Ferrara	Comune di Ferrara	Comune di Ferrara	c_d548
00018	Foggia	ARPA Puglia	ARPA Puglia	aripa
00019	Forlì	Comune di Forlì	Comune di Forlì	c_d704
00020	Latina	Comune di Latina	Comune di Latina	c_e472
00021	Livorno	Comune di Livorno	Comune di Livorno	c_e625
00022	Messina	Comune di Messina	Comune di Messina	c_f158
00023	Modena	Comune di Modena	Comune di Modena	c_f257
00025	Bolzano	Comune di Bolzano	Comune di Bolzano	c_a952
00026	Padova	Comune di Padova	Comune di Padova	c_g224
00027	Parma	Comune di Parma	Comune di Parma	c_g337
00028	Perugia	Comune di Perugia	Comune di Perugia	c_g478
00029	Pescara	Comune di Pescara	Comune di Pescara	c_g482
00030	Piacenza	Comune di Piacenza	Comune di Piacenza	c_g535
00031	Prato	Comune di Prato	Comune di Prato	c_g999
00032	Ravenna	Comune di Ravenna	Comune di Ravenna	c_h199
00033	Reggio di Calabria	Comune di Reggio Calabria	Comune di Reggio Calabria	c_h224
00034	Reggio nell'Emilia	Comune di Reggio Emilia	Comune di Reggio Emilia	c_h223
00035	Rimini	Comune di Rimini	Comune di Rimini	c_h294
00036	Salerno	Comune di Salerno	Comune di Salerno	c_h703
00037	Sassari	Comune di Sassari	Comune di Sassari	c_i452
00038	Siracusa	Comune di Siracusa	Comune di Siracusa	c_i754
00039	Taranto	ARPA Puglia	ARPA Puglia	aripa
00040	Terni	Comune di Terni	Comune di Terni	c_l117
00041	Trieste	Comune di Trieste	Comune di Trieste	c_l424
00042	Udine	Comune di Udine	Comune di Udine	c_l483
00043	Vicenza	Comune di Vicenza	Comune di Vicenza	c_l840
00045	Milano - Monza	Regione Lombardia	Regione Lombardia	r_lombar

Tabella 3 - Nomi ufficiali dei gestori e del codice IPA o prefisso da inserire nella composizione degli identificatori univoci per gli aeroporti

Codice ICAO END	Gestore	Nome gestore per metadato	Codice identificativo IPA
LIME	Aeroporto di Bergamo - Orio Al Serio	Aeroporto di Bergamo	apbg
LIPE	Aeroporto di Bologna Borgo Panigale - G. Marconi	Aeroporto di Bologna	apbo
LICC	Aeroporto di Catania - Fontana Rossa	Aeroporto di Catania	apca
LIML	Aeroporto di Milano Linate	Aeroporto di Milano Linate	apml
LIMC	Aeroporto di Milano - Malpensa	Aeroporto di Milano Malpensa	apmm
LIRN	Aeroporto di Napoli - Capodichino	Aeroporto di Napoli	apna
LIRF	Aeroporto di Roma Fiumicino - Leonardo da Vinci	Aeroporto di Roma Fiumicino	aprf
LIRA	Aeroporto di Roma Ciampino - G.B.PASTINE	Aeroporto di Roma Ciampino	aprc
LIPZ	Aeroporto di Venezia Marco Polo	Aeroporto di Venezia	Apve
LIMF	Aeroporto di Torino - Caselle	Aeroporto di Torino	apto

Tabella 4 - Nomi ufficiali dei gestori e del codice IPA o prefisso da inserire nella composizione degli identificatori univoci per le infrastrutture ferroviarie

Codice univoco gestore END	Gestore	Nome gestore per metadato	Codice identificativo IPA
001	R.F.I. - Rete Ferroviaria Italiana	Rete Ferroviaria Italiana Spa	rfi
002	FERROVIENORD S.p.A.	Ferrovienord Spa	fvn
003	ANM – Azienda napoletana mobilità S.p.A.	Azienda Napoletana Mobilità Spa	anmob
004	Ente Autonomo Volturno S.r.l.	Ente Autonomo Volturno Srl	eav
005	MET.RO. – Metropolitana di Roma	Metropolitana di Roma	mero
006	ATM - Azienda Trasporti Milanesi S.p.A.	Azienda Trasporti Milanesi Spa	atm
007	Sistema Tranvia di Firenze	Sistema Tranvia di Firenze	stf
008	Ferrottramviaria S.p.A.	Ferrottramviaria Spa	ftv

Tabella 5 – Nomi ufficiali dei gestori e del codice IPA o prefisso da inserire nella composizione degli identificatori univoci per le infrastrutture stradali

Codice univoco Gestore END	Gestore	Nome gestore per metadato	Codice identificativo IPA
0001	Anas	Anas Spa	as
0002	Autostrade per l'Italia	Autostrade per l'Italia	asit
0003	Autostrade meridionali	Autostrade meridionali	asm
0004	CAV - Concessioni Autostradali Venete	Concessioni Autostradali Venete	cav
0005	Milano-Serravalle – Milano tangenziali	Milano tangenziali	mitg
0006	Autostrada Torino – Savona S.p.A.	Autostrada Torino-Savona Spa	astosa
0007	Autostrada Torino – Ivrea – Valle d'Aosta (ATIVA)	Autostrada Torino-Ivrea-Valle d'Aosta	astiva

0008	Autocamionale della Cisa	Autocamionale della Cisa	ascisa
0009	Autovie Venete	S.P.A. Autovie Venete	avspa
0010	Autostrada Brescia – Verona – Vicenza – Padova	Autostrada Brescia-Verona-Vicenza-Padova	asbvvp
0011	Autostrada del Brennero	Autostrada del Brennero Spa	abs
0012	SATAP	Società autostradale SATAP	astap
0013	Autostrade Centro Padane	Autostrade Centro Padane Spa	acpspa
0014	Società Autostrade Valdostane (SAV)	Società Autostrade Valdostane	assval
0015	Società Autostrada Ligure Toscana	Società Autostrada Ligure Toscana	asslt
0016	Autostrada dei fiori S.p.A.	Autostrada dei fiori Spa	asf
0017	Società Autostrada Tirrenica S.p.A	Società Autostrada Tirrenica Spa	assti
0018	Tangenziale di Napoli	Tangenziale di Napoli	stna
0020	Società italiana traforo Monte Bianco	Società italiana traforo Monte Bianco	sitmb
0021	Società italiana traforo autostradale del Frejus	Società italiana traforo autostradale del Frejus	sitaf
0022	Raccordi autostradali Valle d'Aosta	Raccordi autostradali Valle d'Aosta	asrva
0023	Società italiana traforo del Gran San Bernardo	Società italiana traforo del Gran San Bernardo	sitgsb
0024	Strada dei parchi	Strada dei parchi	sparc
0025	Regione Emilia Romagna	Regione Emilia-Romagna	r_emiro
0026	Regione Toscana	Regione Toscana	r_toscan
0027	Regione Sicilia	Regione Siciliana	r_sicili
0028	Provincia di Varese	Provincia di Varese	p_va
0029	Provincia di Milano	Città Metropolitana di Milano	cmmi
0030	Provincia di Bergamo	Provincia di Bergamo	p_bg
0031	Provincia Autonoma di Bolzano	Provincia Autonoma di Bolzano	p_bz
0032	Provincia Autonoma di Trento	Provincia Autonoma di Trento	p_TN
0035	Provincia di Arezzo	Provincia di Arezzo	p_AR
0036	Provincia di Firenze	Città Metropolitana di Firenze	cmfi
0037	Provincia di Grosseto	Provincia di Grosseto	p_gr
0038	Provincia di Livorno	Provincia di Livorno	p_li
0039	Provincia di Lucca	Provincia di Lucca	p_LU
0040	Provincia di Massa Carrara	Provincia di Massa Carrara	p_MS
0041	Provincia di Pisa	Provincia di Pisa	p_PI
0042	Provincia di Pistoia	Provincia di Pistoia	p_pt
0043	Provincia di Prato	Provincia di Prato	p_po
0044	Provincia di Siena	Provincia di Siena	p_si
0045	Regione Liguria	Regione Liguria	r_liguri
0046	Provincia di Genova	Città Metropolitana di Genova	cmge
0047	Provincia di La Spezia	Provincia di La Spezia	p_sp
0048	Provincia di Savona	Provincia di Savona	p_sv
0050	Comune di Genova	Comune di Genova	c_d969
0051	Provincia di Monza e della Brianza	Provincia di Monza e della Brianza	p_mb
0052	Comune di Merano	Comune di Merano	c_f132
0053	Provincia di Modena	Provincia di Modena	p_mo
0054	Provincia di Cremona	Provincia di Cremona	p_cr
0055	Provincia di Mantova	Provincia di Mantova	p_mn
0056	Comune di Mantova	Comune di Mantova	c_e897
0057	Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A.	Friuli Venezia Giulia Strade Spa	sfgv
0058	Provincia di Brescia	Provincia di Brescia	p_bs
0059	Provincia di Piacenza	Provincia di Piacenza	p_pc

0060	Provincia di Parma	Provincia di Parma	p_pr
0061	Provincia di Reggio Emilia	Provincia di Reggio Emilia	p_re
0062	Provincia di Bologna	Città Metropolitana di Bologna	cmbo
0063	Provincia di Ferrara	Provincia di Ferrara	p_fe
0064	Provincia di Ravenna	Provincia di Ravenna	p_ra
0065	Provincia di Forlì-Cesena	Provincia di Forlì Cesena	p_fc
0066	Provincia di Rimini	Provincia di Rimini	p_rn
0067	Provincia di Lecco	Provincia di Lecco	p_LC
0068	Provincia di Como	Provincia di Como	p_CO
0069	Provincia di Pavia	Provincia di Pavia	p_pv
0071	Autostrada Pedemontana Lombarda S.p.A.	Autostrada Pedemontana Lombarda Spa	aspl
0072	Provincia di Cuneo	Provincia di Cuneo	p_CN
0073	Provincia di Torino	Città Metropolitan di Torino	cmto
0074	Provincia di Lodi	Provincia di Lodi	p_lo
0075	Tangenziale Esterna S.p.A.	Tangenziale Esterna Spa	atge
0076	Società di progetto BREBEMI S.p.A.	Società di progetto BREBEMI Spa	spbb
0077	Regione Autonoma Valle d'Aosta	Regione Autonoma Valle D'Aosta	r_vda
0078	Comune di Abbiategrasso	Comune di Abbiategrasso	c_a010
0079	Città di Albino	Comune di Albino	c_a163
0080	Comune di Arcore	Comune di Arcore	c_a376
0081	Comune di Arsago Seprio	Comune di Arsago Seprio	c_a441
0082	Comune di Bareggio	Comune di Bareggio	c_a652
0083	Comune di Boltiere	Comune di Boltiere	c_a950
0084	Comune di Bovisio Masciago	Comune di Bovisio Masciago	c_b105
0085	Comune di Busto Arsizio	Comune di Busto Arsizio	c_b300
0086	Comune di Busto Garolfo	Comune di Busto Garolfo	c_b301
0087	Comune di Calolziocorte	Comune di Calolziocorte	c_b423
0088	Comune di Cantù	Comune di Cantu'	c_b639
0089	Comune di Caronno Pertusella	Comune di Caronno Pertusella	c_b805
0090	Città di Carugate	Comune di Carugate	c_b850
0091	Comune di Casatenovo	Comune di Casatenovo	c_b943
0092	Città di Cassano D'Adda	Comune di Cassano d'Adda	c_c003
0093	Comune di Cassina de' Pecchi	Comune di Cassina De' Pecchi	c_c014
0094	Città di Castellanza	Comune di Castellanza	c_c139
0095	Comune di Castenedolo	Comune di Castenedolo	c_c293
0096	Comune di Cernusco sul Naviglio	Comune di Cernusco sul Naviglio	c_c523
0097	Città di Cesano Maderno	Comune di Cesano Maderno	c_c566
0098	Comune di Chiari	Comune di Chiari	c_c618
0099	Comune di Cislago	Comune di Cislago	c_c732
0100	Comune di Como	Comune di Como	c_C933
0101	Città di Corbetta	Comune di Corbetta	c_c986
0102	Comune di Cormano	Comune di Cormano	c_d013
0103	Comune di Cornaredo	Comune di Cornaredo	c_d018
0104	Comune di Crema	Comune di Crema	c_d142
0105	Comune di Cremona	Comune di Cremona	c_d150
0106	Città di Dalmine	Comune di Dalmine	c_d245
0107	Città di Desenzano del Garda	Comune di Desenzano del Garda	c_d284
0108	Comune di Erba	Comune di Erba	c_d416
0109	Comune di Gaggiano	Comune di Gaggiano	c_d845

0110	Comune di Gallarate	Comune di Gallarate	c_d869
0111	Comune di Gerenzano	Comune di Gerenzano	c_d981
0112	Comune di Lavena Ponte Tresa	Comune di Lavena Ponte Tresa	c_e494
0113	Comune di Legnano	Comune di Legnano	c_e514
0114	Comune di Limbiate	Comune di Limbiate	c_e591
0115	Comune di Luino	Comune di Luino	c_e734
0117	Comune di Mariano Comense	Comune di Mariano Comense	c_e951
0118	Città di Morbegno	Comune di Morbegno	c_f712
0119	Comune di Nerviano	Comune di Nerviano	c_f874
0120	Comune di Olgiate Olona	Comune di Olgiate Olona	c_g028
0121	Comune di Orio al Serio	Comune di Orio Al Serio	c_g108
0122	Comune di Ospitaletto	Comune di Ospitaletto	c_g170
0123	Città di Paderno Dugnano	Comune di Paderno Dugnano	c_g220
0124	Comune di Parabiago	Comune di Parabiago	c_g324
0125	Comune di Pavia	Comune di Pavia	c_g388
0126	Comune di Porto Mantovano	Comune di Porto Mantovano	c_g917
0127	Comune di Rescaldina	Comune di Rescaldina	c_h240
0128	Comune di Salò	Comune di Salò	c_h717
0129	Città di Saronno	Comune di Saronno	c_h736
0130	Comune di San Giuliano Milanese	Comune di San Giuliano Milanese	c_h930
0131	Città di Saronno	Comune di Saronno	c_i441
0132	Città di Seriate	Comune di Seriate	c_i628
0133	Città di Sesto Calende	Comune di Sesto Calende	c_i688
0134	Città di Seveso	Comune di Seveso	c_i709
0135	Città di Somma Lombardo	Comune di Somma Lombardo	c_i819
0136	Comune di Sondrio	Comune di Sondrio	c_i829
0137	Comune di Suzzara	Comune di Suzzara	c_l020
0138	Città di Tradate	Comune di Tradate	c_l319
0139	Città di Trezzo sull'Adda	Comune di Trezzo Sull'Adda	c_l411
0140	Comune di Uboldo	Comune di Uboldo	c_l480
0141	Comune di Varedo	Comune di Varedo	c_l677
0142	Comune di Varese	Comune di Varese	c_l682
0143	Comune di Verdellino	Comune di Verdellino	c_l752
0144	Città di Vigevano	Comune di Vigevano	c_l872
0145	Città di Vimercate	Comune di Vimercate	c_m052
0146	Città di Nocera Inferiore	Comune di Nocera Inferiore	c_f912
0147	Comune di Alzano Lombardo	Comune di Alzano Lombardo	c_a246
0148	Comune di Azzano San Paolo	Comune di Azzano San Paolo	C_A528
0149	Comune di Bisuschio	Comune di Bisuschio	c_a891
0150	Comune di Carate Brianza	Comune di Carate Brianza	c_b729
0151	Comune di Caravaggio	Comune di Caravaggio	c_b731
0152	Comune di Cesate	Comune di Cesate	c_c569
0153	Comune di Ciserano	Comune di Ciserano	c_c730
0154	Città di Desio	Comune di Desio	c_d286
0155	Comune di Fagnano Olona	Comune di Fagnano Olona	c_d467
0156	Comune di Garbagnate Milanese	Comune di Garbagnate Milanese	c_d912
0157	Comune di Gazzaniga	Comune di Gazzaniga	c_d952
0158	Comune di Induno Olona	Comune di Induno Olona	c_e299
0159	Città di Lainate	Comune di Lainate	c_e415

0160	Città di Malnate	Comune di Malnate	c_e863
0161	Comune di Merate	Comune di Merate	c_f133
0162	Comune di Nembro	Comune di Nembro	c_f864
0163	Comune di Nova Milanese	Comune di Nova Milanese	c_f944
0164	Comune di Olgiate Comasco	Comune di Olgiate Comasco	c_g025
0165	Comune di Osio Sotto	Comune di Osio Sotto	c_g160
0166	Comune di Ranica	Comune di Ranica	c_h176
0167	Comune di Torre Boldone	Comune di Torre Boldone	c_l251
0168	Città di Treviglio	Comune di Treviglio	c_l400
0169	Provincia di Macerata	Provincia di Macerata	p_mc
0170	Città di Seregno	Comune di Seregno	c_i625
0171	Comune di Inzago	Comune di Inzago	c_e317
0172	Comune di Colzate	Comune di Colzate	c_c910
0173	Comune di Fiorano al Serio	Comune di Fiorano Al Serio	c_d606
0174	Comune di Lecco	Comune di Lecco	c_e507
0175	Città di Arona	Comune di Arona	c_a429
0176	Comune di Casalpusterlengo	Comune di Casalpusterlengo	c_b910
0177	Comune di Chivasso	Comune di Chivasso	c_c665
0178	Comune di Borgomanero	Comune di Borgomanero	c_b019
0179	Veneto Strade s.p.A.	Veneto Strade Spa	asven
0180	Città di Grugliasco	Comune di Grugliasco	c_e216
0181	Comune di Ovada	Comune di Ovada	c_g197
0182	Comune di Ivrea	Comune di Ivrea	c_e379
0183	Città di Alessandria	Comune di Alessandria	c_a182
0184	Comune di Arluno	Comune di Arluno	c_a413
0186	Comune di Carmagnola	Comune di Carmagnola	c_b791
0187	Consorzio per le Autostrade Siciliane	Consorzio per Le Autostrade Siciliane	clas
0188	Provincia di Padova	Provincia di Padova	p_pd
0189	Città di Tortona	Città di Tortona	c_l304
0190	Provincia di Treviso	Provincia di Treviso	p_tv
0191	Città Metropolitana di Venezia	Città Metropolitana di Venezia	p_ve
0192	Provincia di Vicenza	Provincia di Vicenza	P_vi
0193	Provincia di Verona	Provincia di Verona	P_vr

Tabella 6 – Elenco dei Sistemi di riferimento ammessi nel metadato

Nome Sistema di riferimento	Definizione	Codice EPSG	URI di riferimento
ETRS89-XYZ	Sistema cartesiano 3D in ETRS89 (X, Y, Z).	4936	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/4936
ETRS89-GRS80h	Sistema geodetico 3D in ETRS89 su GRS80 (latitudine, longitudine, altezza ellissoidale).	4937	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/4937
ETRS89-GRS80	Sistema geodetico 2D in ETRS89 su GRS80 (latitudine, longitudine).	4258	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/4258
ETRS89-LAEA	Proiezione LAEA 2D in ETRS89 su GRS80 (X, Y).	3035	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/3035
ETRS89-LCC	Proiezione LCC 2D in ETRS89 su GRS80 (N, E).	3034	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/3034

Nome Sistema di riferimento	Definizione	Codice EPSG	URI di riferimento
ETRS89-UTM32N	Proiezione UTM 2D in ETRS89, zona 32N (da 6°E a 12°E) (N,E).	25832	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/25832
ETRS89-UTM33N	Proiezione UTM 2D in ETRS89, zona 33N (da 12°E a 18°E) (N,E).	25833	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/25833
ETRS89-UTM34N	Proiezione UTM 2D in ETRS89, zona 34N (da 18°E a 24°E) (N,E).	25834	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/25834
RDN2008-6704	Sistema cartesiano 3D in RDN2008 (X, Y, Z)	6704	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/6704
RDN2008-6705	Sistema geodetico 3D in RDN2008 (latitudine, longitudine, altezza ellissoidale).	6705	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/6705
RDN2008-6706	Sistema geodetico 2D in RDN2008 (latitudine, longitudine).	6706	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/6706
RDN2008-TM32NE	Proiezione TM 2D in RDN2008, zona 32N (da 6°E a 12°E) (N, E).	6707	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/6707
RDN2008-TM32EN	Proiezione TM 2D in RDN2008, zona 32N (da 6°E a 12°E) (E,N).	7791	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/9.6.1/7791
RDN2008-TM33NE	Proiezione TM 2D in RDN2008, zona 33N (da 12°E a 18°E) (N,E).	6708	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/6708
RDN2008-TM33EN	Proiezione TM 2D in RDN2008, zona 33N (da 12°E a 18°E) (E,N).	7792	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/9.6.1/7792
RDN2008-TM34NE	Proiezione TM 2D in RDN2008, zona 34N (da 18°E a 24°E) (N,E).	6709	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/6709
RDN2008-TM34EN	Proiezione TM 2D in RDN2008, zona 34N (da 18°E a 24°E) (E,N).	7793	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/9.6.1/7793
RDN2008-ItalyNE	Proiezione 2D in RDN2008 che si riferisce al sistema cartografico denominato "Fuso Italia" (N,E).	6875	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/6875
RDN2008-ItalyEN	Proiezione 2D in RDN2008 che si riferisce al sistema cartografico denominato "Fuso Italia" (E,N).	7794	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/9.6.1/7794
RDN2008-12NE	Proiezione 2D in RDN2008 che si riferisce al sistema cartografico denominato "Fuso 12" (N,E).	6876	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/6876
RDN2008-12EN	Proiezione 2D in RDN2008 che si riferisce al sistema cartografico denominato "Fuso 12" (E,N).	7795	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/9.6.1/7795

Nome Sistema di riferimento	Definizione	Codice EPSG	URI di riferimento
ED50	Sistema geodetico 2D in ED50 (latitudine, longitudine).	4230	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/4230
ED50-UTM32N	Proiezione UTM 2D in ED50, zona 32N (da 6°E a 12°E) (N,E).	23032	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/23032
ED50-UTM33N	Proiezione UTM 2D in ED50, zona 33N (da 12°E a 18°E) (N,E).	23033	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/23033
ED50-UTM34N	Proiezione UTM 2D in ED50, zona 34N (da 18°E a 24°E) (N,E).	23034	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/23034
Monte-Mario-Rome	Sistema geodetico 2D in Monte Mario (Rome) (latitudine, longitudine).	4806	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/4806
Monte-Mario	Sistema geodetico 2D in Monte Mario (latitudine, longitudine).	4265	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/4265
Monte-Mario-Italy1	Proiezione 2D in Monte Mario corrispondente al fuso Ovest.	3003	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/3003
Monte-Mario-Italy2	Proiezione 2D in Monte Mario corrispondente al fuso Est.	3004	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/3004
EVRS	Altezza in EVRS (H).	5730	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/5730
LAT	Prodondità riferita a LAT (D).	5861	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/5861
MSL	Profondità riferita a MSL (D).	5715	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/5715
ISA	Coordinate di pressione nell'atmosfera (ICAO international standard atmosphere) (P)	-	http://codes.wmo.int/grib2/codeflag/4.2/_0-3-3
ETRS89-GRS80-EVRS	Sistema 3D composto: sistema geodetico 2D in ETRS89 su GRS80 e altezza EVRS (Latitudine, Longitudine, H).	7409	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/7409