# REGULAMENTO (UE) N.º 1089/2010 DA COMISSÃO

## de 23 de Novembro de 2010

## que estabelece as disposições de execução da Directiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativamente à interoperabilidade dos conjuntos e serviços de dados geográficos

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta a Directiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Março de 2007, que estabelece uma infra-estrutura de informação geográfica na Comunidade Europeia (INSPIRE) [1] e, nomeadamente, o seu artigo 7.º, n.º 1,

Considerando o seguinte:

(1) A Directiva 2007/2/CE define regras gerais para o estabelecimento da Infra-Estrutura de Informação Geográfica na Comunidade Europeia. No âmbito desta infra-estrutura, os Estados-Membros devem disponibilizar conjuntos de dados relacionados com um ou mais anexos da Directiva 2007/2/CE, bem como os correspondentes serviços de dados geográficos em conformidade com as disposições técnicas relativas à interoperabilidade e, se exequível, proceder à harmonização dos conjuntos e serviços de dados geográficos.

(2) As disposições técnicas têm em consideração os requisitos dos utilizadores relevantes, conforme indicados pelas partes interessadas num inquérito às necessidades dos utilizadores e pela análise do material de referência apresentado, bem como as políticas ambientais da União relevantes e as políticas ou actividades susceptíveis de ter um impacto no ambiente.

(3) A Comissão analisou a viabilidade das disposições técnicas e a sua proporcionalidade, em termos de custos e benefícios prováveis, com base nos resultados dos ensaios comunicados pelas partes interessadas, nas respostas dos Estados-Membros apresentadas através dos pontos de contacto nacionais em resposta a um pedido de informações sobre questões de custos/benefícios e nos resultados de estudos efectuados pelos Estados-Membros sobre os custos e benefícios das infra-estruturas de dados geográficos a nível regional.

(4) Os representantes dos Estados-Membros, bem como outras pessoas singulares ou colectivas para as quais os dados geográficos são de interesse, designadamente os utilizadores, produtores, prestadores de serviços de valor acrescentado ou qualquer órgão de coordenação, tiveram a oportunidade de participar na elaboração das disposições técnicas por intermédio de especialistas propostos e de avaliar o projecto de regras de execução no âmbito de um processo de consulta das partes interessadas e de um exercício de ensaios.

(5) A fim de assegurar a interoperabilidade e de beneficiar dos esforços das comunidades de utilizadores e de produtores, as normas internacionais são, quando adequado, integradas nos conceitos e definições dos elementos das categorias temáticas de dados geográficos enumeradas na Directiva 2007/2/CE, anexos I, II ou III.

(6) A fim de garantir a interoperabilidade e a harmonização entre categorias temáticas de dados geográficos, os Estados-Membros devem cumprir os requisitos relativos a tipos de dados comuns, à identificação de objectos geográficos, a metadados para fins de interoperabilidade, ao modelo genérico de rede e a outros conceitos e regras aplicáveis a todas as categorias temáticas de dados geográficos.

(7) A fim de garantir a interoperabilidade e a harmonização no âmbito de uma categoria temática de dados geográficos, os Estados-Membros devem utilizar as classificações e definições de objectos geográficos, os seus principais atributos e associações, os seus tipos de dados e os seus domínios de valores, bem como as regras específicas aplicáveis a cada categoria temática de dados geográficos.

(8) Uma vez que o presente regulamento não contém os valores da lista de códigos necessários para a sua aplicação, é conveniente que só entre em vigor quando esses valores forem adoptados num acto jurídico. É, por conseguinte, oportuno adiar a aplicabilidade do presente regulamento.

(9) As medidas previstas no presente regulamento estão em conformidade com o parecer do comité instituído pelo artigo 22.º da Directiva 2007/2/CE,

ADOPTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

*Artigo 1.º*

**Objecto**

O presente regulamento estabelece os requisitos relativos às disposições técnicas de interoperabilidade e, quando exequível, à harmonização dos conjuntos e serviços de dados geográficos correspondentes às categorias temáticas enumeradas nos anexos I, II e III da Directiva 2007/2/CE.

*Artigo 2.º*

**Definições**

Para efeitos do presente regulamento, são aplicáveis as seguintes definições, bem como as definições temáticas constantes do anexo II:

1. «Tipo abstracto» (*abstract type):* um tipo que não pode ser instanciado, mas que pode ter atributos e associações;

[1] JO L 108 de 25.4.2007, p. 1.

2. «Associação» (*association role):* uma função que designa um valor ou objecto com o qual um tipo tem uma relação, conforme referido no artigo 8.º, n.º 2, alínea b), da Directiva 2007/2/CE;

3. «Atributo» (*attribute),* uma característica de um tipo, conforme referido no artigo 8.º, n.º 2, alínea c), da Directiva 2007/2/CE;

4. «Tipo candidato» (*candidate type):* um tipo que já é utilizado como parte da especificação de uma categoria temática de dados geográficos no anexo I da Directiva 2007/2/CE, mas que será totalmente especificado na categoria temática de dados geográficos constante do anexo II ou III da Directiva 2007/2/CE à qual pertence do ponto de vista temático;

5. «Lista de códigos» (*code list):* uma enumeração aberta que pode ser alargada,

6. «Tipo de dados» (*data type):* descritor de um conjunto de valores sem identidade, em conformidade com a norma ISO 19103;

7. «Enumeração» (*enumeration):* um tipo de dados cujas instâncias formam uma lista fixa de valores literais denominados. Os atributos de um tipo enumerado só podem assumir valores dessa lista;

8. «Identificador de objecto externo» (*external object identifier):* um identificador de objecto único publicado pela entidade responsável, que pode ser utilizado em aplicações externas para referenciar o objecto geográfico;

9. «Identificador» (*identifier):* uma sequência de caracteres linguisticamente independente capaz de identificar de forma única e permanente aquilo a que está associada, em conformidade com a norma EN ISO 19135;

10. «Instanciar» (*instantiate):* criar um objecto que está em conformidade com a definição, os atributos, as associações e as restrições especificadas para o tipo instanciado;

11. «Camada» (*layer):* uma unidade de base de informação geográfica que pode ser solicitada a um servidor sob a forma de um mapa, em conformidade com a norma EN ISO 19128;

12. «Informação do ciclo de vida» (*life-cycle information):* um conjunto de propriedades de um objecto geográfico que descreve as características temporais de uma versão de um objecto geográfico ou as alterações entre versões;

13. «Elemento de metadados» (*metadata element):* uma unidade discreta de metadados, de acordo com o estabelecido na norma EN ISO 19115;

14. «Pacote» (*package):* um mecanismo para fins gerais de organização de elementos em grupos;

15. «Registo» (*register***):** um conjunto de ficheiros que contém identificadores atribuídos a itens com descrição dos itens associados, de acordo com a norma EN ISO 19135;

16. "Tipo de objecto geográfico» (*spatial object type):* uma classificação de objectos geográficos;

17. «Estilo» (*style):* a correspondência entre tipos de objectos geográficos e suas propriedades e restrições, por um lado, e os símbolos parametrizados utilizados no desenho de mapas, por outro;

18. «Subtipo de» (*sub-type of):* uma relação entre um tipo mais específico e um tipo mais geral, em que o tipo mais específico é plenamente coerente com o tipo mais geral e contém informação adicional, conforme adaptado da norma ISO 19103;

19. «Tipo» (*type):* tipo de objecto geográfico ou de dados;

20. «*Voidable*» (potencialmente vazio): o facto de, relativamente a um atributo ou associação, poder ser disponibilizado um valor «*void*» (vazio) se os conjuntos de dados geográficos geridos pelos Estados-Membros não contiverem qualquer valor correspondente ou se não for possível derivar qualquer valor correspondente dos valores existentes a custos razoáveis. Se um atributo ou associação for «*voidable,*» a célula da tabela que especifica a sua «voidability» (capacidade de estar potencialmente vazio) é deixada em branco.

*Artigo 3.º*

**Tipos comuns**

Os tipos que são comuns a várias das categorias temáticas enumeradas nos anexos I, II e III da Directiva 2007/2/CE devem estar conformes com as definições e restrições e incluir os atributos e associações estabelecidos no anexo I.

*Artigo 4.º*

**Tipos para o intercâmbio e classificação de objectos geográficos**

1. Os Estados-Membros devem utilizar os tipos de objectos geográficos, os tipos de dados associados, as enumerações e as listas de códigos definidos no anexo II para fins de intercâmbio e classificação de objectos geográficos a partir de conjuntos de dados que satisfazem as condições estabelecidas no artigo 4.º da Directiva 2007/2/CE.

2. Os tipos de objectos geográficos e os tipos de dados devem estar em conformidade com as definições e restrições e incluir os atributos e associações estabelecidos no anexo II.

3. As enumerações utilizadas nos atributos ou associações de tipos de objectos geográficos ou de tipos de dados devem estar em conformidade com as definições e incluir os valores definidos no anexo II. Os valores de enumeração são códigos mnemónicos linguisticamente neutros para computadores.

4. As listas de códigos utilizadas nos atributos ou associações de tipos de objectos geográficos ou de tipos de dados devem estar em conformidade com as definições estabelecidas no anexo II.

*Artigo 5.º*

**Tipos**

1. Para todos os tipos definidos no presente regulamento, é indicado entre parênteses um nome linguisticamente neutro para computadores no título da secção que especifica os requisitos desse tipo. Este nome linguisticamente neutro deve ser utilizado para fins de referência ao tipo correspondente na definição de um atributo ou associação.

2. Os tipos que são um subtipo de outro tipo devem também incluir todos os atributos e associações desse tipo.

3. Os tipos abstractos não são instanciados.

4. Os tipos candidatos devem ser considerados na elaboração dos requisitos aplicáveis à categoria temática de dados geográficos a que pertencem do ponto de vista temático. Nessa elaboração, a única alteração permitida à especificação do tipo candidato consiste no seu alargamento.

*Artigo 6.º*

**Listas de códigos e enumerações**

1. As listas de códigos devem ser de um dos seguintes tipos, conforme indicado no anexo II:

(a) Listas de códigos que são geridas num registo comum de listas de códigos e que não devem ser alargadas pelos Estados-Membros;

(b) Listas de códigos que podem ser alargadas pelos Estados-Membros.

2. Quando um Estado-Membro alarga uma lista de códigos, os valores autorizados nas listas de códigos alargadas devem ser disponibilizados num registo.

3. Os atributos ou associações de tipos de objectos geográficos ou de tipos de dados que têm um tipo de lista de códigos apenas podem assumir valores que sejam válidos para o registo em que a lista de códigos é gerida.

4. Os atributos ou associações de tipos de objectos geográficos ou de tipos de dados que tenham um tipo de enumeração apenas podem assumir valores das listas especificadas para o tipo de enumeração.

*Artigo 7.º*

**Codificação**

1. Cada regra de codificação utilizada para codificar dados geográficos deve estar em conformidade com a norma EN ISO 19118. Em particular, deve especificar as regras de conversão do esquema (schema) aplicáveis a todos os tipos de objectos geográficos e a todos os atributos e associações, bem como a estrutura utilizada para os dados de saída.

2. Devem ser disponibilizadas todas as regras de codificação utilizadas para codificar dados geográficos.

*Artigo 8.º*

**Actualizações**

1. Os Estados-Membros devem disponibilizar regularmente actualizações dos dados.

2. Todas as actualizações devem ser efectuadas o mais tardar 6 meses após a integração da alteração no conjunto de dados fonte, a menos que seja estabelecido no anexo II um período diferente para uma determinada categoria temática de dados geográficos.

*Artigo 9.º*

**Gestão de identificadores**

1. O tipo de dados «Identifier» definido no ponto 2.1 do anexo I deve ser utilizado como um tipo para o identificador de objecto externo de um objecto geográfico.

2. O identificador de objecto externo para a identificação única de objectos geográficos não deve ser alterado durante o ciclo de vida de um objecto geográfico.

*Artigo 10.º*

**Ciclo de vida dos objectos geográficos**

1. As diferentes versões do mesmo objecto geográfico serão sempre instâncias do mesmo tipo de objecto geográfico.

2. Os atributos «namespace» e «localId» do identificador de objecto externo devem manter-se inalterados nas diferentes versões de um objecto geográfico.

3. Quando são utilizados os atributos «beginLifespanVersion» e «endLifespanVersion», o valor de «endLifespanVersion» não pode ser anterior ao valor de «beginLifespanVersion».

*Artigo 11.º*

**Sistemas de referência temporal**

1. Deve ser utilizado o sistema de referência temporal predefinido referido no anexo, parte B, ponto 5, do Regulamento (CE) n.º 1205/2008 [1] da Comissão, salvo se forem especificados no anexo II outros sistemas de referência temporal para uma determinada categoria temática de dados geográficos.

2. Se forem utilizados outros sistemas de referência temporal, estes devem ser especificados nos metadados do conjunto de dados.

*Artigo 12.º*

**Outros requisitos e regras**

1. O domínio de valores das propriedades geográficas definidas no presente regulamento deve limitar-se ao esquema geográfico «Simple Feature» conforme definido na norma EN ISO 19125-1, salvo indicação em contrário para uma determinada categoria temática ou tipo de dados geográficos.

[1] JO L 326 de 4.12.2008, p. 12.

2. Todos os valores medidos devem ser expressos em unidades SI, salvo indicação em contrário para uma determinada categoria temática ou tipo de dados geográficos.

3. Quando são utilizados os atributos «validFrom» e «validTo», o valor de «validTo» não pode ser anterior ao valor de «validFrom».

4. Além disso, são aplicáveis todos os requisitos relativos a categorias temáticas estabelecidos no anexo II.

*Artigo 13.º*

**Metadados necessários para fins de interoperabilidade**

Os metadados que descrevem um conjunto de dados geográficos devem incluir os seguintes elementos de metadados necessários para fins de interoperabilidade:

1. Sistema de referência de coordenadas: descrição do(s) sistema(s) de referência de coordenadas utilizado(s) no conjunto de dados.

2. Sistema de referência temporal: descrição do(s) sistema(s) de referência temporal utilizado(s) no conjunto de dados.

   Este elemento é obrigatório apenas quando o conjunto de dados geográficos contém informações temporais que não se referem ao sistema de referência temporal predefinido.

3. Codificação: descrição da(s) estrutura(s) da linguagem informática, especificando a representação dos objectos de dados num registo, ficheiro, mensagem, dispositivo de armazenamento ou canal de transmissão.

4. Coerência topológica: exactidão das características topológicas explicitamente codificadas do conjunto de dados, conforme descritas no âmbito de aplicação.

   Este elemento é obrigatório apenas se o conjunto de dados incluir tipos do Modelo Genérico de Rede (Generic Network Model) e não garantir a topologia do eixo (ou seja, a conectividade dos eixos) da rede.

5. Codificação de caracteres: a codificação de caracteres utilizada no conjunto de dados.

   Este elemento é obrigatório apenas quando a codificação utilizada não se baseia em UTF-8.

*Artigo 14.º*

**Representação**

1. Para a representação de conjuntos de dados geográficos com recurso a um serviço de visualização de rede conforme especificado no Regulamento (CE) n.º 976/2009 ([1]), devem estar disponíveis os seguinte elementos:

(a) As camadas especificadas no anexo II relativas à ou às categorias temáticas com as quais o conjunto de dados está relacionado;

(b) Em relação a cada camada, pelo menos um estilo de representação predefinido, no mínimo com um título associado e um identificador único.

2. Em relação a cada camada, o anexo II define o seguinte:

(a) Um título da camada legível para as pessoas a utilizar para visualização na interface do utilizador;

(b) O tipo ou os tipos de objecto geográfico que constituem o conteúdo da camada.

*Artigo 15.º*

**Entrada em vigor**

O presente regulamento entra em vigor no [vigésimo] dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

O presente regulamento é aplicável a partir de 15 de Dezembro de 2010.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e directamente aplicável em todos os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 23 de Novembro de 2010.

*Pela Comissão*

*O Presidente*

José Manuel BARROSO

([1]) JO L 274 de 20.10.2009, p. 9.

*ANEXO I*

## TIPOS COMUNS

1. TIPOS DEFINIDOS EM NORMAS EUROPEIAS E INTERNACIONAIS

1. Para os tipos «Area», «Boolean», «CharacterString», «DateTime», «Distance», «Integer», «Length», «Measure», «Number», «Sign» e «Velocity» utilizados nas definições de atributos e associações de tipos de objectos geográficos ou de tipos de dados, são aplicáveis as definições estabelecidas na norma ISO 19103.

2. Para os tipos «GM_Curve», «GM_MultiSurface», «GM_Object», «GM_Point», «GM_Primitive» e «GM_Surface» utilizados em atributos geográficos ou associações de tipos de objectos geográficos ou de tipos de dados, são aplicáveis as definições estabelecidas na norma EN ISO 19107.

3. Para o tipo «TM_Period» utilizado nas definições de atributos e associações de tipos de objectos geográficos ou de tipos de dados, são aplicáveis as definições estabelecidas na norma EN ISO 19108.

4. Para os tipos «CI_Citation» e «MD_Resolution» utilizados nas definições de atributos e associações de tipos de objectos geográficos ou de tipos de dados, são aplicáveis as definições estabelecidas na norma EN ISO 19115.

5. Para os tipos «LocalisedCharacterString» e «URI» utilizados nas definições de atributos e associações de tipos de objectos geográficos ou de tipos de dados, são aplicáveis as definições estabelecidas na norma ISO 19139.

2. TIPOS DE DADOS COMUNS

2.1. **Identificador (Identifier)**

Identificador de objecto externo único publicado pela entidade responsável, que pode ser utilizado por aplicações externas para referenciar o objecto geográfico.

**Atributos do tipo de dados «Identifier»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| localId | Identificador local, atribuído pelo fornecedor de dados. O identificador local é único no espaço de nomes, ou seja nenhum outro objecto geográfico tem o mesmo identificador único. | CharacterString | |
| namespace | Espaço de nomes que identifica de forma única a fonte de dados do objecto geográfico. | CharacterString | |
| versionId | Identificador da versão específica do objecto geográfico, com um comprimento máximo de 25 caracteres. Se a especificação de um tipo de objecto geográfico com um identificador de objecto externo incluir a informação do ciclo de vida, o identificador da versão é utilizado para distinguir as diferentes versões de um objecto geográfico. No conjunto de todas as versões de um objecto geográfico, o identificador da versão é único. | CharacterString | voidable |

**Restrições do tipo de dados «Identifier»**

Nos atributos «localId» e «namespace» apenas será utilizado o seguinte conjunto de caracteres: {«A» … «Z», «a» … «z», «0» … «9», «_»,«.», «–»}, ou seja, apenas são permitidos caracteres do alfabeto latino, dígitos, traços inferiores (_), pontos e hífenes.

3. ENUMERAÇÕES COMUNS

3.1. **Posição vertical (VerticalPositionValue)**

A posição vertical relativa de um objecto geográfico.

**Valores autorizados para a enumeração «VerticalPositionValue»**

| Valor | Definição |
|---|---|
| onGroundSurface | O objecto geográfico está ao nível do solo. |
| suspendedOrElevated | O objecto geográfico está suspenso ou elevado. |
| underground | O objecto geográfico está no subsolo. |

4. LISTAS DE CÓDIGOS COMUNS

4.1. **Estado da instalação (ConditionOfFacilityValue)**

O estado de uma instalação no que diz respeito à sua integralidade e utilização.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

4.2. **Código do país (CountryCode)**

O código do país conforme definido no Código de Redacção Interinstitucional publicado pelo Serviço das Publicações da União Europeia.

5. GENERIC NETWORK MODEL

5.1. **Tipos de objectos geográficos**

5.1.1. *Referência cruzada (CrossReference)*

Representa uma referência entre dois elementos na mesma rede.

**Associações do tipo de objecto geográfico «CrossReference»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| element | Os elementos que são objecto de uma referência cruzada. | NetworkElement | |

5.1.2. *Segmento generalizado (GeneralisedLink)*

Tipo de base abstracto que representa um elemento linear da rede que pode ser utilizado como alvo na referenciação linear.

Este tipo é um subtipo de «NetworkElement».

Este tipo é abstracto.

5.1.3. *Cruzamento em níveis distintos (GradeSeparatedCrossing)*

Indicador de qual ou quais de dois ou mais elementos de intersecção se encontra(m) num nível superior e num nível inferior, a utilizar se as coordenadas de altitude não estiverem presentes ou não forem fiáveis.

Este tipo é um subtipo de «NetworkElement».

**Associações do tipo de objecto geográfico «GradeSeparatedCrossing»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| element | Sequência de segmentos de cruzamento. A ordem em que são referidas reflecte a sua altitude; o primeiro segmento é o segmento a mais baixa altitude. | Link | |

5.1.4. *Segmento (Link)*

Elemento curvilíneo da rede que liga duas posições e representa um trajecto homogéneo na rede. As posições ligadas podem ser representadas como nós.

Este tipo é um subtipo de «GeneralisedLink».

Este tipo é abstracto.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «Link»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| centrelineGeometry | Geometria que representa o eixo do segmento. | GM_Curve | |
| fictitious | Indicador de que a geometria do eixo do segmento é uma linha recta sem pontos de controlo intermédios – a não ser que a linha recta represente adequadamente a geografia na resolução do conjunto de dados. | Boolean | |

**Associações do tipo de objecto geográfico «Link»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| endNode | Nó final opcional para este segmento. O nó final pode ser a mesma instância do nó de início. | Node | |
| startNode | Nó de início opcional para este segmento. | Node | |

5.1.5. *Sequência de segmentos (LinkSequence)*

Um elemento da rede que representa um trajecto contínuo na rede sem quaisquer ramificações. O elemento tem um início e um fim definidos e cada posição na sequência de segmentos é identificável com um parâmetro único, como o comprimento.

Este tipo é um subtipo de «GeneralisedLink».

Este tipo é abstracto.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «LinkSequence»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| link | Colecção ordenada de segmentos direccionados que constituem a sequência de segmentos. | DirectedLink | |

5.1.6. *Conjunto de segmentos (LinkSet)*

Uma colecção de sequências de segmentos e/ou de segmentos individuais que tem uma função ou significado específico numa rede.

Este tipo é um subtipo de «NetworkElement».

Este tipo é abstracto.

**Associações do tipo de objecto geográfico «LinkSet»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| link | Conjunto de segmentos e de sequências de segmentos que constituem o conjunto de segmentos. | GeneralisedLink | |

5.1.7. *Rede (Network)*

Uma rede é uma colecção de elementos de rede.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «Network»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| geographicalName | Topónimo da rede em causa. | GeographicalName | voidable |

**Associações do tipo de objecto geográfico «Network»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| elements | A colecção de elementos que constitui a rede. | NetworkElement | |

5.1.8. *Área da rede (NetworkArea)*

Um elemento bidimensional numa rede.

Este tipo é um subtipo de «NetworkElement».

Este tipo é abstracto.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «NetworkArea»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| geometry | Representa as propriedades geométricas da área. | GM_Surface | |

5.1.9. *Conexão de rede (NetworkConnection)*

Representa uma conexão lógica entre dois ou mais elementos de rede em diferentes redes.

Este tipo é um subtipo de «NetworkElement».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «NetworkConnection»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| type | Categorização da conexão de rede. | ConnectionTypeValue | voidable |

**Associações do tipo de objecto geográfico «NetworkConnection»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| element | Elementos de rede em diferentes redes. | NetworkElement | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «NetworkConnection»**

Todos os elementos têm de estar em redes diferentes.

5.1.10. *Elemento de rede (NetworkElement)*

Tipo de base abstracto que representa um elemento numa rede. Todos os elementos de uma rede desempenham alguma função que é de interesse na rede.

Este tipo é abstracto.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «NetworkElement»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |

**Associações do tipo de objecto geográfico «NetworkElement»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| inNetwork | As redes de que um elemento de rede faz parte. | Network | voidable |

5.1.11. *Propriedade da rede (NetworkProperty)*

Tipo de base abstracto que representa fenómenos localizados num elemento da rede ou ao longo deste. Este tipo de base apresenta propriedades gerais para associar os fenómenos relacionados com a rede (propriedades da rede) aos elementos da rede.

Este tipo é abstracto.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «NetworkProperty»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |
| networkRef | Referência geográfica da propriedade relacionada com a rede. | NetworkReference | voidable |

5.1.12. *Nó (Node)*

Representa uma posição significativa na rede que ocorre sempre no início ou no final de um segmento.

Este tipo é um subtipo de «NetworkElement».

Este tipo é abstracto.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «Node»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| geometry | Localização do nó. | GM_Point | |

**Associações do tipo de objecto geográfico «Node»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| spokeEnd | Segmentos que entram no nó. | Link | voidable |
| spokeStart | Segmentos que saem do nó. | Link | voidable |

5.2. **Tipos de dados**

5.2.1. *Segmento direccionado (DirectedLink)*

Um segmento, tanto na sua direcção positiva como negativa.

**Atributos do tipo de dados «DirectedLink»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| direction | Indica se o segmento direccionado concorda (positiva) ou não (negativa) com a direcção positiva do segmento. | Sign | |

**Associações do tipo de dados «DirectedLink»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| link | O segmento. | Link | |

5.2.2. *Referência do segmento (LinkReference)*

Uma referência de rede a um elemento linear de rede.

Este tipo é um subtipo de «NetworkReference».

**Atributos do tipo de dados «LinkReference»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| applicableDirection | Direcções do segmento generalizado a que se aplica a referência. Nos casos em que uma propriedade não se aplica *a* uma direcção ao longo de um segmento, mas representa um fenómeno *ao longo* de um segmento, «inDirection» refere-se ao lado direito na *direcção* do segmento. | LinkDirectionValue | voidable |

**Restrições do tipo de dados «LinkReference»**

Os alvos de referências lineares devem ser elementos lineares de rede. Ou seja, se for utilizada a referenciação linear ou se a direcção for relevante, o alvo da referência de rede deve ser um segmento ou uma sequência de segmentos.

5.2.3. *Referência de rede (NetworkReference)*

Uma referência a um elemento da rede.

**Associações do tipo de dados «NetworkReference»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| element | Elemento de rede referenciado. | NetworkElement | |

5.2.4. *Referência linear simples (SimpleLinearReference)*

Uma referência de rede que está limitada a uma parte de um elemento linear de rede. Essa parte é a parte do elemento de rede entre «fromPosition» e «toPosition».

Este tipo é um subtipo de «LinkReference».

**Atributos do tipo de dados «SimpleLinearReference»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| fromPosition | Posição de início do elemento linear, expressa como a distância desde o início do elemento linear de rede ao longo da sua geometria curva. | Length | |
| offset | Desvio da geometria do eixo do segmento generalizado, quando aplicável; um desvio positivo é um desvio para a direita na direcção do segmento, um desvio negativo é um desvio para a esquerda. | Length | voidable |
| toPosition | Posição de fim do elemento linear, expressa como a distância desde o início do elemento linear de rede ao longo da sua geometria curva. | Length | |

5.2.5. *Referência de ponto simples (SimplePointReference)*

Uma referência de rede que está limitada a um ponto num elemento linear de rede. O ponto é a localização no elemento da rede na posição «atPosition» ao longo da rede.

Este tipo é um subtipo de «LinkReference».

**Atributos do tipo de dados «SimplePointReference»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| atPosition | Posição do ponto, expressa como a distância desde o início do elemento linear de rede ao longo da sua geometria curva. | Length | |
| offset | Desvio da geometria do eixo do segmento generalizado, quando aplicável; um desvio positivo é um desvio para a direita na direcção do segmento, um desvio negativo é um desvio para a esquerda. | Length | voidable |

5.3. **Listas de códigos**

5.3.1. *Tipo de conexão (ConnectionTypeValue)*

Tipos de conexões entre redes diferentes.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

5.3.2. *Direcção do segmento (LinkDirectionValue)*

Lista de valores para as direcções em relação a um segmento.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

*ANEXO II*

## REQUISITOS RELATIVOS A CATEGORIAS TEMÁTICAS DE DADOS GEOGRÁFICOS ENUMERADAS NO ANEXO I DA DIRECTIVA 2007/2/CE

1. SISTEMAS DE REFERÊNCIA DE COORDENADAS

1.1. **Definições**

Além das definições estabelecidas no artigo 2.º, são aplicáveis as seguintes definições:

— «*Datum*»: um parâmetro ou conjunto de parâmetros que define a posição de origem, a escala e a orientação de um sistema de coordenadas, em conformidade com a norma EN ISO 19111;

— «*Datum* geodésico»: um *datum* que descreve a relação de um sistema de coordenadas com a Terra, em conformidade com a norma EN ISO 19111;

— «Sistema de coordenadas»: um conjunto de regras matemáticas para especificar o modo como as coordenadas devem ser atribuídas a pontos, em conformidade com a norma EN ISO 19111;

— «Sistema de referência de coordenadas»: um sistema de coordenadas que está relacionado com o mundo real através de um *datum*, em conformidade com a norma EN ISO 19111. Esta definição inclui sistemas de coordenadas baseados em coordenadas geodésicas ou cartesianas e sistemas de coordenadas baseados em projecções cartográficas.

— «Projecção cartográfica»: uma alteração de coordenadas, com base numa relação um-para-um, de um sistema de coordenadas geodésicas para um plano, com base no mesmo *datum*, em conformidade com a norma EN ISO 19111;

— «Sistema de referência de coordenadas combinado»: um sistema de referência de coordenadas que utiliza dois outros sistemas de referência de coordenadas independentes, um para a componente horizontal e outro para a componente vertical, a fim de descrever a posição, em conformidade com a norma EN ISO 19111;

— «Sistema de coordenadas geodésicas»: um sistema de coordenadas em que a posição é indicada pela latitude geodésica, pela longitude geodésica e (nos casos tridimensionais) pela altitude elipsoidal, em conformidade com a norma EN ISO 19111.

1.2. **Datum para sistemas de referência de coordenadas tridimensionais e bidimensionais**

No que diz respeito a sistemas de referência de coordenadas tridimensionais e bidimensionais e à componente horizontal dos sistemas de referência de coordenadas combinados utilizados para a disponibilização de conjuntos de dados geográficos, o *datum* será o *datum* do Sistema Europeu de Referência Terrestre de 1989 (ETRS89) em áreas no seu âmbito geográfico, ou o *datum* do Sistema de Referência Terrestre Internacional (ITRS) ou outros sistemas de referência de coordenadas geodésicas conformes ao ITRS em áreas fora do âmbito geográfico do ETRS89. Por «conforme com o ITRS» entende-se que a definição do sistema se baseia na definição do ITRS e que existe uma relação bem documentada entre os dois sistemas, em conformidade com a norma EN ISO 19111.

1.3. **Sistemas de referência de coordenadas**

Os conjuntos de dados geográficos devem ser disponibilizados utilizando, pelo menos, um dos sistemas de referência de coordenadas indicados nos pontos 1.3.1, 1.3.2 e 1.3.3, a não ser que se verifique uma das condições especificadas no ponto 1.3.4.

1.3.1. *Sistemas de referência de coordenadas tridimensionais*

— Coordenadas cartesianas tridimensionais baseadas num *datum* especificado no ponto 1.2 e em que se utilizam os parâmetros da elipsóide do Sistema de Referência Geodésica de 1980 (GRS80).

— Coordenadas geodésicas tridimensionais (latitude, longitude e altitude elipsoidal) baseada num *datum* especificado no ponto 1.2. e em que se utilizam os parâmetros da elipsóide do GRS80.

1.3.2. *Sistemas de referência de coordenadas bidimensionais*

— Coordenadas geodésicas bidimensionais (latitude e longitude) baseadas num *datum* especificado no ponto 1.2. e em que se utilizam os parâmetros da elipsóide do GRS80.

— Coordenadas planas em que se utiliza o sistema de referência de coordenadas de projecção azimutal equivalente de Lambert do ETRS89.

— Coordenadas planas em que se utiliza o sistema de referência de coordenadas de projecção cónica conforme de Lambert do ETRS89.

— Coordenadas planas em que se utiliza o sistema de referência de coordenadas de projecção Mercator transversa do ETRS89.

1.3.3. *Sistemas de referência de coordenadas combinados*

1. No que diz respeito à componente horizontal do sistema de referência de coordenadas combinado, deve ser utilizado um dos sistemas de referência de coordenadas indicados no ponto 1.3.2.

2. No que diz respeito à componente vertical, deve ser utilizado um dos seguintes sistemas de referência de coordenadas:

— Para a componente vertical em terra, deve ser utilizado o Sistema de Referência Vertical Europeu (EVRS) para exprimir as altitudes relacionadas com a gravidade no seu âmbito geográfico. Devem ser utilizados outros sistemas de referência vertical relacionados com o campo gravitacional da Terra para exprimir altitudes relacionadas com a gravidade em áreas que se encontram fora do âmbito geográfico do EVRS.

— Para a componente vertical na atmosfera livre, deve ser utilizada a pressão barométrica, convertida em altitude utilizando a norma ISO 2533: 1975 Atmosfera-Padrão Internacional.

1.3.4. *Outros sistemas de referência de coordenadas*

Quando podem ser utilizados outros sistemas de referência de coordenadas que não os referidos nos pontos 1.3.1, 1.3.2 e 1.3.3, as excepções são:

1. Podem ser especificados outros sistemas de referência de coordenadas para categorias temáticas específicas de dados geográficos constantes do presente anexo.

2. Relativamente a regiões fora da Europa continental, os Estados-Membros podem definir sistemas de referência de coordenadas adequados.

Os códigos e parâmetros geodésicos necessários para descrever esses sistemas de referência de coordenadas e para permitir as operações de conversão e transformação devem ser documentados e deve ser criado um identificador, em conformidade com as normas EN ISO 19111 e ISO 19127.

1.4. **Sistemas de referência de coordenadas utilizados no serviço de visualização em rede**

Para fins de visualização de conjuntos de dados geográficos com o serviço de visualização em rede, conforme especificado no Regulamento n.º 976/2009, devem estar disponíveis, no mínimo, os sistemas de referência de coordenadas para coordenadas geodésicas bidimensionais (latitude e longitude).

1.5. **Identificadores de sistemas de referência de coordenadas**

1. Os parâmetros e identificadores dos sistemas de referência de coordenadas devem ser geridos em um ou vários registos comuns de sistemas de referência de coordenadas.

2. Na referenciação de sistemas de referência de coordenadas enumerados na presente secção, devem ser utilizados apenas identificadores constantes de um registo comum.

2. SISTEMAS DE QUADRÍCULAS GEOGRÁFICAS

2.1. **Definições**

Além das definições estabelecidas no artigo 2.º, são aplicáveis as seguintes definições:

— «Quadrícula»: uma rede constituída por dois ou mais conjuntos de curvas em que os membros de cada conjunto intersectam os membros dos outros conjuntos em função de um algoritmo;

— «Célula da quadrícula»: uma célula delimitada por curvas da quadrícula;

— «Ponto da quadrícula»: um ponto situado na intersecção de duas ou mais curvas de uma quadrícula.

2.2. **Quadrículas**

A quadrícula referida no ponto 2.2.1 deve ser utilizada no âmbito do INSPIRE, a menos que se verifique uma das condições previstas no ponto 2.2.2.

2.2.1. *Quadrícula para a análise e comunicação de informação geográfica a nível pan-europeu*

A quadrícula definida na presente secção deve ser utilizada como um quadro de georreferenciação quando são necessárias quadrículas com células da mesma dimensão e com localizações fixas e inequivocamente definidas.

A quadrícula baseia-se no sistema de referência de coordenadas de projecção azimutal equivalente de Lambert do ETRS89 ((ETRS89-LAEA) com o centro da projecção no ponto 52° N, 10° E e a Este da falsa origem: $x_0$ = 4 321 000 m, a Norte da falsa origem: $y_0$ = 3 210 000 m.

A origem da quadrícula coincide com a falsa origem do sistema de referência de coordenadas ETRS89- LAEA (x = 0, y = 0).

Os pontos de quadrículas baseadas no sistema ETRS89-LAEA devem coincidir com pontos da quadrícula.

A quadrícula é hierárquica, com resoluções de 1 m, 10 m, 100 m, 1 000 m, 10 000 m e 100 000 m.

A orientação da quadrícula é Sul-Norte e Oeste-Este.

A quadrícula é designada Grid_ETRS89-LAEA. Para identificação de um determinado nível de resolução, é apensa a dimensão da célula em metros.

O ponto de referência de uma célula é o seu canto inferior esquerdo.

Para uma referenciação e identificação inequívocas de uma célula, deve ser utilizado o código da célula composto pela dimensão da célula e pelas coordenadas do seu canto inferior esquerdo no ETRS89-LAEA. A dimensão da célula deve ser indicada em metros («m») no que diz respeito a células de dimensão não superior a 100 m ou em quilómetros («km») para células de dimensão igual ou superior a 1 000 metros. Os valores das coordenadas Norte e Este devem ser divididos por $10^n$, em que *n* é o número de zeros significativos no valor da dimensão da célula.

2.2.2. *Outras quadrículas*

Quando podem ser utilizadas outras quadrículas para além das especificadas no ponto 2.2.1, as excepções são:

1. No presente anexo podem ser especificadas outras quadrículas para categorias temáticas específicas de dados geográficos. Nesse caso, os dados trocados utilizando uma tal quadrícula específica de uma categoria temática devem utilizar normas em que a definição da quadrícula seja incluída nos dados ou por meio de uma referência.

2. Para a referenciação de quadrículas em regiões fora da Europa continental, os Estados-Membros podem definir a sua própria quadrícula com base num sistema de referência de coordenadas geodésicas conforme ao ITRS e a uma projecção azimutal equivalente de Lambert, seguindo os mesmos princípios estabelecidos para a quadrícula especificada no ponto 2.2.1. Nesse caso, deve ser criado um identificador para o sistema de referência de coordenadas.

3. TOPONÍMIA

3.1. **Tipos de objectos geográficos**

Devem ser utilizados os seguintes tipos de objectos geográficos para o intercâmbio e classificação de objectos geográficos a partir de conjuntos de dados relacionados com a categoria temática de dados geográficos «Toponímia»:

— Local nomeado

3.1.1. *Local nomeado (NamedPlace)*

Qualquer entidade do mundo real referenciada por um ou mais nomes próprios.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «NamedPlace»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| geometry | Geometria associada ao local nomeado. Esta especificação de dados não restringe os tipos de geometria. | GM_Object | |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |
| leastDetailedViewingResolution | Resolução, expressa como o inverso de uma escala indicativa ou de uma distância no solo, acima da qual o local nomeado e o(s) seu(s) nomes associados já não devem ser apresentados num serviço de visualização básico. | MD_Resolution | voidable |
| localType | Caracterização do tipo de entidade designada pelo(s) topónimo(s), tal como definido pelo fornecedor dos dados, em pelo menos uma língua oficial da União Europeia. | LocalisedCharacterString | voidable |
| mostDetailedViewingResolution | Resolução, expressa como o inverso de uma escala indicativa ou de uma distância no solo, abaixo da qual o local nomeado e o(s) seu(s) nomes associados já não devem ser apresentados num serviço de visualização básico. | MD_Resolution | voidable |
| name | Nome do local nomeado. | GeographicalName | |
| relatedSpatialObject | Identificador de um objecto geográfico que representa a mesma entidade, mas que figura noutras categorias temáticas INSPIRE, se for o caso. | Identifier | voidable |
| type | Caracterização do tipo de entidade designada pelo(s) topónimo(s). | NamedPlaceTypeValue | voidable |

3.2. **Tipos de dados**

3.2.1. *Topónimo (GeographicalName)*

Nome próprio aplicado a uma entidade do mundo real.

**Atributos do tipo de dados «GeographicalName»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| grammaticalGender | Classes de substantivos que se reflectem no comportamento de palavras associadas. | GrammaticalGenderValue | voidable |
| grammaticalNumber | Categoria gramatical de substantivos que exprimem distinções de número. | GrammaticalNumberValue | voidable |
| language | Língua do nome, sob a forma de um código de três letras, em conformidade com a norma ISO 639-3 ou ISO 639-5. | CharacterString | voidable |
| nameStatus | Informações qualitativas que permitem determinar a confiança a atribuir ao nome no que diz respeito à sua normalização e/ou à sua actualidade. | NameStatusValue | voidable |
| nativeness | Informações que permitem determinar se o nome é o que é/era utilizado na área em que está situado o objecto geográfico no instante em que o nome está/estava em uso. | NativenessValue | voidable |
| pronunciation | Pronúncia adequada, correcta ou típica (norma na comunidade linguística em causa) do topónimo. | PronunciationOfName | voidable |
| sourceOfName | Fonte dos dados originais de onde o topónimo é extraído e integrado no conjunto de dados que o fornece/publica. No que diz respeito a alguns objectos geográficos nomeados, este atributo pode fazer novamente referência ao conjunto de dados de publicação, se não estiver disponível outra informação. | CharacterString | voidable |
| spelling | Uma forma adequada de escrever o topónimo. | SpellingOfName | |

3.2.2. *Pronúncia do nome (PronunciationOfName)*

Pronúncia adequada, correcta ou típica (norma na comunidade linguística em causa) de um nome.

**Atributos do tipo de dados «PronunciationOfName»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| pronunciationIPA | Pronúncia adequada, correcta ou típica (norma na comunidade linguística em causa) de um nome, expressa no Alfabeto Fonético Internacional (*International Phonetic Alphabet* – IPA). | CharacterString | voidable |
| pronunciationSoundLink | Pronúncia adequada, correcta ou típica (norma na comunidade linguística em causa) de um nome, expressa por meio de uma ligação a um ficheiro de som. | URI | voidable |

**Restrições do tipo de dados «PronunciationOfName»**

Pelo menos um dos dois atributos «pronunciationSoundLink» e «pronunciationIPA» não deve estar vazio (*void*).

3.2.3. *Ortografia do nome (SpellingOfName)*

Forma correcta de escrever um nome.

**Atributos do tipo de dados «SpellingOfName»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| script | Conjunto de símbolos gráficos (por exemplo, um alfabeto) utilizado para escrever o nome, expresso mediante códigos de quatro letras definidos na norma ISO 15924, quando aplicável. | CharacterString | voidable |
| text | Forma de escrever o nome. | CharacterString | |
| transliterationScheme | Método utilizado para a conversão dos nomes entre diferentes sistemas de escrita. | CharacterString | voidable |

3.3. **Listas de códigos**

3.3.1. *Género gramatical (GrammaticalGenderValue)*

O género gramatical de um topónimo.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

3.3.2. *Número gramatical (GrammaticalNumberValue)*

O número gramatical de um topónimo.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

3.3.3. *Estatuto do nome (NameStatusValue)*

O estatuto de um topónimo, ou seja a informação que permite determinar o nível de confiança a atribuir ao nome no que diz respeito à sua normalização e/ou à sua actualidade.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

3.3.4. *Tipo de local nomeado (NamedPlaceTypeValue)*

O tipo de um local nomeado.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

3.3.5. *Carácter local (NativenessValue)*

O carácter local de um topónimo.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

3.4. **Camadas**

**Camada para a categoria temática de dados geográficos «Toponímia»**

| Nome da camada | Título da camada | Tipo de objecto geográfico |
|---|---|---|
| GN.GeographicalNames | Toponímia | NamedPlace |

4. UNIDADES ADMINISTRATIVAS

4.1. **Tipos de objectos geográficos**

Devem ser utilizados os seguintes tipos de objectos geográficos para o intercâmbio e classificação de objectos geográficos a partir de conjuntos de dados relacionados com a categoria temática de dados geográficos «Unidades Administrativas»:

— Fronteira administrativa

— Unidade administrativa

— Condomínio

— Região NUTS

4.1.1. *Fronteira administrativa ((AdministrativeBoundary)*

A linha de demarcação entre unidades administrativas.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «AdministrativeBoundary»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| country | O código do país, de dois caracteres, de acordo com o Código de Redacção Interinstitucional publicado pelo Serviço das Publicações da União Europeia. | CountryCode | |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| geometry | Representação geométrica da linha de fronteira. | GM_Curve | |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |
| LegalStatus | Estatuto jurídico desta fronteira administrativa. | LegalStatusValue | voidable |
| nationalLevel | Os níveis hierárquicos de todas as unidades administrativas adjacentes de que esta fronteira faz parte. | AdministrativeHierarchyLevel | |
| technicalStatus | Estatuto técnico da fronteira administrativa. | TechnicalStatusValue | voidable |

**Associações do tipo de objecto geográfico «AdministrativeBoundary»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| admUnit | Unidades administrativas separadas por esta fronteira administrativa. | AdministrativeUnit | voidable |

4.1.2. *Unidade administrativa (AdministrativeUnit)*

Unidade de administração sobre a qual um Estado-Membro tem e/ou exerce direitos de jurisdição, para fins de governação local, regional e nacional.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «AdministrativeUnit»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| country | O código do país, de dois caracteres, de acordo com o Código de Redacção Interinstitucional publicado pelo Serviço das Publicações da União Europeia. | CountryCode | |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| geometry | Representação geométrica da área geográfica abrangida por esta unidade administrativa. | GM_MultiSurface | |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |
| name | Topónimo nacional oficial da unidade administrativa, apresentado em várias línguas, quando adequado. | GeographicalName | |
| nationalCode | Identificador da categoria temática correspondente aos códigos administrativos nacionais definidos em cada país. | CharacterString | |
| nationalLevel | Nível em que se situa a unidade administrativa na hierarquia administrativa nacional. | AdministrativeHierarchyLevel | |
| nationalLevelName | Nome do nível em que se situa a unidade administrativa na hierarquia administrativa nacional. | LocalisedCharacterString | voidable |
| residenceOfAuthority | Centro da administração nacional ou local. | ResidenceOfAuthority | voidable |

**Associações do tipo de objecto geográfico «AdministrativeUnit»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| administeredBy | Unidade administrativa situada ao mesmo nível da hierarquia administrativa nacional que administra essa unidade administrativa. | AdministrativeUnit | voidable |
| boundary | Fronteiras administrativas entre esta unidade administrativa e todas as unidades que lhe estão adjacentes. | AdministrativeBoundary | voidable |
| coAdminister | Unidade administrativa situada ao mesmo nível da hierarquia administrativa nacional que é co-administrada por essa unidade administrativa. | AdministrativeUnit | voidable |
| condominium | Condomínio administrado por essa unidade administrativa. | Condominium | voidable |

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| lowerLevelUnit | Unidades situadas a um nível inferior da hierarquia administrativa nacional e que são administradas pela unidade administrativa. | AdministrativeUnit | voidable |
| NUTS | Região NUTS que compreende, em termos topológicos, essa unidade administrativa. | NUTSRegion | voidable |
| upperLevelUnit | Unidade situada a um nível superior da hierarquia administrativa nacional e que é administrada por essa unidade administrativa. | AdministrativeUnit | voidable |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «AdministrativeUnit»**

A associação «Condomínio» só é aplicável a unidades administrativas em que «nationalLevel="1st order"» (nível de país).

As unidades situadas ao nível mais baixo não podem ter associações com unidades situadas a um nível inferior.

As unidades situadas ao nível mais elevado não podem ter associações com unidades situadas a um nível superior.

4.1.3. *Condomínio (Condominium)*

Uma área administrativa estabelecida independentemente de qualquer divisão administrativa territorial nacional e administrada por dois ou mais países.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «Condominium»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| geometry | Representação geométrica da área geográfica abrangida por esse condomínio. | GM_MultiSurface | |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |
| name | Topónimo oficial desse condomínio, apresentado em várias línguas, quando adequado. | GeographicalName | voidable |

**Associações do tipo de objecto geográfico «Condominium»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| admUnit | A unidade administrativa que administra o condomínio. | AdministrativeUnit | voidable |

4.1.4. *Região NUTS (NUTSRegion)*

Unidade territorial estatística definida no âmbito do Regulamento (CE) n.º 1059/2003 do Parlamento Europeu e do Conselho de 26 de Maio de 2003.

Trata-se de um tipo candidato a considerar no âmbito da categoria temática de dados geográficos «Unidades Estatísticas» constante do anexo III da Directiva 2007/2/CE.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «NUTSRegion»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| NUTSCode | Código único da unidade territorial estatística definida no âmbito do Regulamento (CE) n.º 1059/2003 do Parlamento Europeu e do Conselho de 26 de Maio de 2003. | CharacterString | |
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| geometry | Representação geométrica da área geográfica abrangida por essa região NUTS. | GM_MultiSurface | |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |

4.2. **Tipos de dados**

4.2.1. *Residência da autoridade (ResidenceOfAuthority)*

Tipo de dados que representa o nome e a posição de uma residência da autoridade.

**Atributos do tipo de dados «ResidenceOfAuthority»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| geometry | Posição da residência da autoridade. | GM_Point | voidable |
| name | Nome da residência da autoridade. | GeographicalName | |

4.3. **Enumerações**

4.3.1. *Estatuto jurídico (LegalStatusValue)*

Descrição do estatuto jurídico das fronteiras administrativas.

**Valores autorizados para a enumeração «LegalStatusValue»**

| Valor | Definição |
|---|---|
| agreed | A fronteira comum foi acordada entre unidades administrativas vizinhas e é actualmente estável. |
| notAgreed | A fronteira comum ainda não foi acordada entre unidades administrativas vizinhas e poderá ser alterada. |

4.3.2. *Estatuto técnico (TechnicalStatusValue)*

Descrição do estatuto técnico das fronteiras administrativas.

**Valores autorizados para a enumeração «TechnicalStatusValue»**

| Valor | Definição |
|---|---|
| edgeMatched | As fronteiras de unidades administrativas vizinhas têm o mesmo conjunto de coordenadas. |
| notEdgeMatched | As fronteiras de unidades administrativas vizinhas não têm o mesmo conjunto de coordenadas. |

4.4. **Listas de códigos**

4.4.1. *Nível da hierarquia administrativa (AdministrativeHierarchyLevel)*

Níveis da administração na hierarquia administrativa nacional. Esta lista de códigos reflecte o nível na pirâmide hierárquica das estruturas administrativas, que se baseia numa agregação geométrica de territórios e que não descreve necessariamente a subordinação entre autoridades administrativas conexas.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

4.5. **Requisitos específicos de categorias temáticas**

1. Cada instância de tipo de objecto geográfico «AdministrativeUnit», com excepção da unidade a nível de país que representa um Estado-Membro e unidades co-administradas, deve referir-se exactamente a uma unidade a um nível superior da hierarquia administrativa. Esta correspondência deve ser expressa pela associação «upperLevelUnit» do tipo de objecto geográfico «AdministrativeUnit».

2. Cada instância de um tipo de objecto geográfico «AdministrativeUnit», com excepção das situadas ao nível mais baixo, deve referir-se às unidades de nível inferior ao seu. Esta correspondência deve ser expressa pela associação «lowerLevelUnit» do tipo de objecto geográfico «AdministrativeUnit».

3. Caso uma unidade administrativa seja co-administrada por duas ou mais outras unidades administrativas, deve ser usada a associação «administeredBy». Relativamente às unidades que co-administram esta unidade, deve ser aplicada a associação inversa «coAdminister».

4. As unidades administrativas ao mesmo nível da hierarquia administrativa não devem partilhar conceptualmente áreas comuns.

5. As instâncias do tipo de objecto geográfico «AdministrativeBoundary» devem corresponder aos contornos na estrutura topológica do gráfico de fronteiras completo (incluindo todos os níveis).

6. A extensão geográfica de um condomínio não pode fazer parte da geometria que representa a extensão geográfica de uma unidade administrativa.

7. Os condomínios apenas podem ser administrados por unidades administrativas a nível de país.

4.6. **Camadas**

**Camadas para a categoria temática de dados geográficos «Unidades Administrativas»**

| Nome da camada | Título da camada | Tipo de objecto geográfico |
|---|---|---|
| AU.AdministrativeUnit | Unidade administrativa | AdministrativeUnit |
| AU.AdministrativeBoundary | Fronteira administrativa | AdministrativeBoundary |
| AU.Condominium | Condomínio | Condominium |
| AU.NUTSRegion | Região NUTS | NUTSRegion |

5. ENDEREÇOS

5.1. **Definições**

Além das definições estabelecidas no artigo 2.º, são aplicáveis as seguintes definições:

— «Objecto endereçável»: um objecto geográfico ao qual é pertinente associar endereços.

5.2. **Tipos de objectos geográficos**

Devem ser utilizados os seguintes tipos de objectos geográficos para o intercâmbio e classificação de objectos geográficos a partir de conjuntos de dados relacionados com a categoria temática de dados geográficos «Endereços»:

— Endereço

— Nome da área do endereço

— Componente do endereço

— Nome da unidade administrativa

— Descritor postal

— Nome de via

5.2.1. *Endereço (Address)*

Uma identificação do local fixo da propriedade mediante uma composição estruturada de identificadores e topónimos.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «Address»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| alternativeIdentifier | Identificador temático externo do objecto geográfico do endereço que permite a interoperabilidade com sistemas ou aplicações existentes. | CharacterString | voidable |
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |
| locator | Designador ou nome legível para as pessoas. | AddressLocator | |
| position | Posição de um ponto característico que representa a localização do endereço de acordo com uma determinada especificação, incluindo informações sobre a origem da posição. | GeographicPosition | |
| status | Validade do endereço no ciclo de vida (versão) do objecto geográfico do endereço. | StatusValue | voidable |
| validFrom | Data e hora em que esta versão do endereço foi ou será válida no mundo real. | DateTime | voidable |
| validTo | Data e hora em que esta versão do endereço deixou ou deixará de existir no mundo real. | DateTime | voidable |

**Associações do tipo de objecto geográfico «Address»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| building | Edifício ao qual o endereço está atribuído ou associado. | Tipo a especificar na categoria temática de dados geográficos «Edifícios» | voidable |
| component | Indica que a componente do endereço faz parte do endereço. | AddressComponent | |
| parcel | Parcela cadastral à qual este endereço está atribuído ou associado. | CadastralParcel | voidable |
| parentAddress | Endereço principal (endereço-mãe) com o qual este (sub)endereço está estreitamente ligado. | Address | voidable |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «Address»**

Um endereço deve ter um objecto geográfico cuja componente de endereço correspondente à unidade administrativa é de nível 1 (país).

Um endereço deve ter exactamente uma posição geográfica predefinida (o atributo «default» do objecto geográfico «GeographicPosition» deve ser «true» (verdadeiro)).

5.2.2. *Nome da área do endereço (AddressAreaName)*

Uma componente do endereço que representa o nome da localidade ou área geográfica que agrupa uma série de objectos endereçáveis para fins de endereçamento, sem ser uma unidade administrativa.

Este tipo é um subtipo de «AddressComponent».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «AddressAreaName»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| name | Nome próprio aplicado à área do endereço. | GeographicalName | |

**Associações do tipo de objecto geográfico «AddressAreaName»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| namedPlace | Local nomeado que este nome de área de endereço representa. | NamedPlace | voidable |

5.2.3. *Componente de endereço (AddressComponent)*

Identificador ou topónimo de uma área geográfica, localização ou outro objecto geográfico específico que define o âmbito de um endereço.

Este tipo é abstracto.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «AddressComponent»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| alternativeIdentifier | Identificador temático externo do objecto geográfico da componente de endereço que permite a interoperabilidade com sistemas ou aplicações existentes. | CharacterString | voidable |

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |
| status | Validade da componente de endereço no ciclo de vida (versão) do objecto geográfico da componente de endereço. | StatusValue | voidable |
| validFrom | Data e hora em que esta versão da componente de endereço foi ou será válida no mundo real. | DateTime | voidable |
| validTo | Data e hora em que a componente de endereço deixou/deixará de existir no mundo real. | DateTime | voidable |

**Associações do tipo de objecto geográfico «AddressComponent»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| situatedWithin | Outra componente de endereço na qual se situa o objecto geográfico representado por esta componente de endereço. | AddressComponent | voidable |

5.2.4. *Nome da unidade administrativa (AdminUnitName)*

Uma componente de endereço que representa o nome de uma unidade de administração sobre a qual um Estado-Membro tem e/ou exerce direitos de jurisdição, para fins de governação local, regional e nacional.

Este tipo é um subtipo de «AddressComponent».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «AdminUnitName»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| level | Nível da administração na hierarquia administrativa nacional. | AdministrativeHierarchyLevel | |
| name | Topónimo oficial da unidade administrativa, apresentado em várias línguas, quando necessário. | GeographicalName | |

**Associações do tipo de objecto geográfico «AdminUnitName»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| adminUnit | Unidade administrativa que é a fonte do conteúdo do nome da unidade administrativa. | AdministrativeUnit | voidable |

5.2.5. *Descritor postal (PostalDescriptor)*

Uma componente do endereço que representa a identificação de uma subdivisão do endereço e pontos de distribuição de correio num país, região ou cidade para fins postais.

Este tipo é um subtipo de «AddressComponent».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «PostalDescriptor»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| postCode | Código criado e gerido para fins postais, a fim de identificar uma subdivisão de endereços e de pontos de distribuição de correio. | CharacterString | |
| postName | Um ou mais nomes criados e geridos para fins postais, a fim de identificar uma subdivisão de endereços e de pontos de distribuição de correio. | GeographicalName | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «PostalDescriptor»**

Se não existir um código postal, é necessário um nome postal.

Se não existir um nome postal, é necessário um código postal.

5.2.6. *Nome de via (ThoroughfareName)*

Uma componente de endereço que representa o nome de uma passagem ou via de um local para outro.

Este tipo é um subtipo de «AddressComponent».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «ThoroughfareName»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| name | Nome da via. | ThoroughfareNameValue | |

**Associações do tipo de objecto geográfico «ThoroughfareName»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| transportLink | Um ou vários segmentos da rede de transporte aos quais foi atribuído o objecto geográfico do nome da via. | TransportLink | voidable |

5.3. **Tipos de dados**

5.3.1. *Localizador de endereço (AddressLocator)*

Um designador ou nome legível para as pessoas que permite a um utilizador ou a uma aplicação referenciar e distinguir o endereço de endereços vizinhos, no âmbito de um nome de via, nome de área de endereço, nome de unidade administrativa ou descritor postal, em que está situado o endereço.

**Atributos do tipo de dados «AddressLocator»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| designator | Número ou sequência de caracteres que identifica inequivocamente o localizador no(s) âmbito(s) relevante(s). | LocatorDesignator | |
| level | Nível a que o localizador se refere. | LocatorLevelValue | |
| name | Topónimo ou texto descritivo associado a uma propriedade identificada pelo localizador. | LocatorName | |

**Associação do tipo de dados «AddressLocator»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| withinScopeOf | Componente do endereço que define o âmbito no qual o localizador de endereço está atribuído de acordo com regras que garantem a ausência de ambiguidade. | AddressComponent | voidable |

**Restrições do tipo de dados «AddressLocator»**

Se não existir um designador, é necessário um nome.

Se não existir um nome, é necessário um designador.

5.3.2. *Representação do endereço (AddressRepresentation)*

A representação do objecto geográfico de um endereço para utilização em esquemas de aplicação externos que têm de incluir, numa forma legível, a informação de base do endereço.

**Atributos do tipo de dados «AddressRepresentation»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| addressArea | Nome ou nomes de uma área geográfica ou localidade que agrupa uma série de objectos endereçáveis para fins de endereçamento, sem ser uma unidade administrativa. | GeographicalName | voidable |
| adminUnit | Nome ou nomes de uma unidade de administração sobre a qual um Estado-Membro tem e/ou exerce direitos de jurisdição, para fins de governação local, regional e nacional. | GeographicalName | |
| locatorDesignator | Um número ou uma sequência de caracteres que permite a um utilizador ou a uma aplicação interpretar, analisar e formatar o localizador no âmbito relevante. Um localizador pode incluir vários designadores de localizador. | CharacterString | |
| locatorName | Nome(s) próprio(s) aplicados à entidade do mundo real identificada pelo localizador. | GeographicalName | |
| postCode | Código criado e gerido para fins postais, a fim de identificar uma subdivisão de endereços e de pontos de distribuição de correio. | CharacterString | voidable |
| postName | Um ou mais nomes criados e geridos para fins postais, a fim de identificar uma subdivisão de endereços e de pontos de distribuição de correio. | GeographicalName | voidable |
| thoroughfare | O nome ou nomes de uma passagem ou via de um local para outro, como uma estrada ou via aquática. | GeographicalName | voidable |

**Associação do tipo de dados «AddressRepresentation»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| addressFeature | Referência ao objecto geográfico do endereço. | Address | voidable |

5.3.3. *Posição geográfica (GeographicPosition)*

A posição de um ponto característico que representa a localização do endereço de acordo com uma determinada especificação, incluindo informações sobre a origem da posição.

**Atributos do tipo de dados «GeographicPosition»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| default | Indica se essa posição deve ou não ser considerada como a posição predefinida. | Boolean | |
| geometry | Posição do ponto expressa em coordenadas no sistema de referências geográficas escolhido. | GM_Point | |
| method | Descrição do modo como a posição geográfica do endereço foi criada ou derivada, e de quem o faz. | GeometryMethodValue | voidable |
| specification | Informação que define a especificação utilizada para criar ou derivar essa posição geográfica do endereço. | GeometrySpecificationValue | voidable |

5.3.4. *Designador do localizador (LocatorDesignator)*

Um número ou uma sequência de caracteres que identifica inequivocamente o localizador no(s) âmbito(s) relevante(s). A identificação completa do localizador pode incluir um ou mais designadores de localizador.

**Atributos do tipo de dados «LocatorDesignator»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| designator | Parte que identifica o designador do localizador composta por um ou mais dígitos ou outros caracteres. | CharacterString | |
| type | Tipo de valor do localizador que permite a uma aplicação interpretá-lo, analisá-lo ou formatá-lo segundo determinadas regras. | LocatorDesignatorTypeValue | |

5.3.5. *Nome do localizador (LocatorName)*

Nome próprio aplicado à entidade do mundo real identificada pelo localizador.

**Atributos do tipo de dados «LocatorName»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| name | Parte que identifica o nome do localizador. | GeographicalName | |
| type | Tipo de valor do localizador, que permite a uma aplicação interpretá-lo, analisá-lo ou formatá-lo segundo determinadas regras. | LocatorNameTypeValue | |

5.3.6. *Parte de nome (PartOfName)*

Uma parte do nome completo resultante da subdivisão do nome da via em partes semânticas distintas, utilizando a mesma língua e o mesmo sistema de escrita usados no nome completo da via.

**Atributos do tipo de dados «PartOfName»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| part | Série de caracteres que exprime a parte distinta do nome que utiliza a mesma língua e o mesmo sistema de escrita usados no nome completo da via. | CharacterString | |
| type | Classificação da parte do nome de acordo com a sua semântica (significado) no nome completo da via. | PartTypeValue | |

5.3.7. *Valor do nome de via (ThoroughfareNameValue)*

Nome próprio aplicado à via, incluindo opcionalmente uma subdivisão do nome em partes.

**Atributos do tipo de dados «ThoroughfareNameValue»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| name | Nome próprio aplicado à via. | GeographicalName | |
| nameParts | Uma ou várias partes em que o nome da via pode ser subdividido. | PartOfName | voidable |

5.4. **Listas de códigos**

5.4.1. *Método geométrico (GeometryMethodValue)*

Descrição do modo como esta posição geográfica do endereço foi criada ou derivada, e de quem o faz.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

5.4.2. *Especificação geométrica (GeometrySpecificationValue)*

A informação que define a especificação utilizada para criar ou derivar essa posição geográfica do endereço.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

5.4.3. *Tipo de designador do localizador (LocatorDesignatorTypeValue)*

Descrição da semântica do designador do localizador.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

5.4.4. *Nível do localizador (LocatorLevelValue)*

O nível a que o localizador se refere.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

5.4.5. *Tipo do nome de localizador (LocatorNameTypeValue)*

Descrição da semântica do nome de localizador.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

5.4.6. *Tipo da parte (PartTypeValue)*

A classificação da parte do nome de acordo com a sua semântica no nome completo da via.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

5.4.7. *Estatuto (StatusValue)*

Actual validade do endereço ou da componente de endereço do mundo real.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

5.5. **Requisitos específicos de categorias temáticas**

5.5.1. *Posição do endereço*

1. No conjunto de dados, a posição do endereço deve ser representada pelas coordenadas da localização efectiva com a maior precisão disponível. Estas serão as coordenadas mais precisas captadas directamente ou, caso não existam, as coordenadas derivadas de uma das componentes do endereço, sendo dada prioridade à componente que permite a determinação mais precisa da posição.

2. Se um endereço tiver mais de uma posição, o atributo «specification» terá um valor diferente para cada uma dessas posições.

5.5.2. *Associações*

1. A associação «withinScopeOf» deve ser preenchida para todos os localizadores que estejam atribuídos de acordo com regras que visam garantir o carácter inequívoco numa componente de endereço específica (ou seja, nome da via, nome da área do endereço, descritor postal ou nome da unidade administrativa).

2. A associação «parentAddress» deve ser preenchida para todos os endereços ligados ao endereço-mãe (ou principal).

3. Um endereço deve ter uma associação com o nome do país em que está situado. Além disso, um endereço deve ter associações com as componentes adicionais do endereço necessárias para a identificação e localização inequívocas da instância do endereço.

5.6. **Camadas**

**Camada para a categoria temática de dados geográficos «Endereços»**

| Nome da camada | Título da camada | Tipo de objecto geográfico |
|---|---|---|
| AD.Address | Endereços | Address |

6. PARCELAS CADASTRAIS

6.1. **Tipos de objectos geográficos**

Devem ser utilizados os seguintes tipos de objectos geográficos para o intercâmbio e classificação de objectos geográficos a partir de conjuntos de dados relacionados com a categoria temática de dados geográficos «Parcelas Cadastrais»:

— Unidade predial de base

— Limite cadastral

— Parcela cadastral

— Zonamento cadastral

As parcelas cadastrais devem ser sempre disponibilizadas.

As unidades prediais de base devem ser disponibilizadas pelos Estados-Membros nos quais as referências cadastrais únicas apenas são fornecidas para unidades prediais de base e não para parcelas.

Os Estados-Membros devem disponibilizar os limites cadastrais nos casos em que são registadas informações de precisão do posicionamento absoluto do limite cadastral.

6.1.1. *Unidade predial de base (BasicPropertyUnit)*

A unidade predial de base que está registada nos livros ou registos prediais ou equivalentes. É definida por direitos de propriedade predial exclusivos e homogéneos e pode consistir numa ou mais parcelas adjacentes ou geograficamente separadas.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «BasicPropertyUnit»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| areaValue | Valor da área registada com quantificação da área projectada no plano horizontal das parcelas cadastrais que compõem a unidade predial de base. | Area | voidable |
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |
| nationalCadastralReference | Identificador temático a nível nacional, geralmente o código nacional completo da unidade predial de base. Deve assegurar a ligação ao registo cadastral nacional ou equivalente. | CharacterString | |
| validFrom | Data e hora oficiais em que a unidade predial de base foi/será legalmente estabelecida. | DateTime | voidable |
| validTo | Data e hora em que a unidade predial de base deixou/deixará de ser utilizada. | DateTime | voidable |

**Associações do tipo de objecto geográfico «BasicPropertyUnit»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| administrativeUnit | Unidade administrativa de nível administrativo mais baixo que contém esta unidade predial de base. | AdministrativeUnit | voidable |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «BasicPropertyUnit»**

O valor de «areaValue» deve ser indicado em metros quadrados

6.1.2. *Limite cadastral (CadastralBoundary)*

Parte da delimitação de uma parcela cadastral. Um limite cadastral pode ser comum a duas parcelas cadastrais vizinhas.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «CadastralBoundary»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| estimatedAccuracy | Estimativa da precisão do posicionamento absoluto do limite cadastral no sistema de referência de coordenadas INSPIRE utilizado. A precisão do posicionamento absoluto é o valor médio das incertezas do posicionamento para um conjunto de posições, em que as incertezas do posicionamento são a distância entre uma posição medida e o que é considerado a posição real correspondente. | Length | voidable |
| geometry | Geometria do limite cadastral. | GM_Curve | |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |
| validFrom | Data e hora oficiais em que o limite cadastral foi/será legalmente estabelecido. | DateTime | voidable |
| validTo | Data e hora em que o limite cadastral deixou/deixará de ser utilizado. | DateTime | voidable |

**Associações do tipo de objecto geográfico «CadastralBoundary»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| parcel | A ou as parcelas cadastrais delimitadas por este limite cadastral. Um limite cadastral pode delimitar uma ou duas parcelas cadastrais. | CadastralParcel | voidable |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «CadastralBoundary»**

O valor de «estimatedAccuracy» deve ser indicado em metros.

6.1.3. *Parcela cadastral (CadastralParcel)*

Áreas definidas por registos cadastrais ou equivalentes.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «CadastralParcel»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| areaValue | Valor da área registada com quantificação da área projectada no plano horizontal da parcela cadastral. | Area | voidable |
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| geometry | Geometria da parcela cadastral. | GM_Object | |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |
| label | Texto normalmente utilizado para apresentar a identificação da parcela cadastral. | CharacterString | |
| nationalCadastralReference | Identificador temático a nível nacional, geralmente o código nacional completo da parcela cadastral. Deve assegurar a ligação ao registo cadastral nacional ou equivalente. | CharacterString | |
| referencePoint | Um ponto dentro da parcela cadastral. | GM_Point | voidable |
| validFrom | Data e hora oficiais em que a parcela cadastral foi/será legalmente estabelecida. | DateTime | voidable |
| validTo | Data e hora em que a parcela cadastral deixou/deixará de ser utilizada. | DateTime | voidable |

**Associações do tipo de objecto geográfico «CadastralParcel»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| administrativeUnit | Unidade administrativa de nível administrativo mais baixo que contém esta parcela cadastral. | AdministrativeUnit | voidable |
| basicPropertyUnit | A ou as unidades prediais de base que contêm esta parcela cadastral. | BasicPropertyUnit | voidable |
| zoning | Zonamento cadastral do nível mais baixo que contém esta parcela cadastral. | CadastralZoning | voidable |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «CadastralParcel»**

O valor de «areaValue» deve ser indicado em metros quadrados

O tipo de geometria deve ser «GM_Surface» ou «GM_MultiSurface»

6.1.4. *Zonamento cadastral (CadastralZoning)*

Áreas intermédias utilizadas para dividir o território nacional em parcelas cadastrais.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «CadastralZoning»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| estimatedAccuracy | Estimativa da precisão do posicionamento absoluto das parcelas cadastrais no zonamento cadastral no sistema de referência de coordenadas INSPIRE utilizado. A precisão do posicionamento absoluto é o valor médio das incertezas de posicionamento relativas a um conjunto de posições, em que as incertezas de posicionamento são a distância entre uma posição medida e o que é considerado a posição real correspondente. | Length | voidable |
| geometry | Geometria do zonamento cadastral. | GM_MultiSurface | |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |
| label | Texto normalmente utilizado para apresentar a identificação do zonamento cadastral. | CharacterString | |
| level | Nível do zonamento cadastral na hierarquia cadastral nacional. | CadastralZoningLevelValue | voidable |
| levelName | Nome do nível do zonamento cadastral na hierarquia cadastral nacional, no mínimo numa língua oficial da União Europeia. | LocalisedCharacterString | voidable |
| name | Nome do zonamento cadastral. | GeographicalName | voidable |
| nationalCadastalZoningReference | Identificador temático a nível nacional, geralmente o código nacional completo do zonamento cadastral. | CharacterString | |
| originalMapScaleDenominator | Denominador na escala do mapa original em papel (caso exista) a cuja extensão o zonamento cadastral corresponde. | Integer | voidable |
| referencePoint | Um ponto dentro do zonamento cadastral. | GM_Point | voidable |

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| validFrom | Data e hora oficiais em que o zonamento cadastral foi/será legalmente estabelecido. | DateTime | voidable |
| validTo | Data e hora em que o zonamento cadastral deixou/deixará de ser utilizado. | DateTime | voidable |

**Associações do tipo de objecto geográfico «CadastralZoning»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| upperLevelUnit | Zonamento cadastral de nível imediatamente superior que contém este zonamento cadastral. | CadastralZoning | voidable |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «CadastralZoning»**

O valor de «estimatedAccuracy» deve ser indicado em metros.

Um zonamento cadastral de nível inferior deve fazer parte de um zonamento de nível superior.

6.2. **Listas de códigos**

6.2.1. *Nível de zonamento cadastral (CadastralZoningLevelValue)*

Os níveis de hierarquia dos zonamentos cadastrais.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

6.3. **Requisitos específicos de categorias temáticas**

6.3.1. *Representação geométrica*

1. O domínio de valores das propriedades geográficas definidas na presente secção não se limita ao esquema geográfico «Simple Feature» conforme definido na norma EN ISO 19125-1.

2. Se forem fornecidos limites cadastrais, os limites cadastrais correspondentes à delimitação da parcela cadastral devem formar um ou vários anéis fechados.

6.3.2. *Modelização de referências de objectos*

Todas as instâncias do tipo de objecto geográfico «CadastralParcel» devem incluir como identificador temático o atributo «nationalCadastralReference». Este atributo deve permitir aos utilizadores estabelecer a ligação com direitos, proprietários e outras informações cadastrais em registos cadastrais nacionais ou equivalentes.

6.3.3. *Sistemas de referência de coordenadas*

Se os dados relacionados com a categoria temática da dados geográficos «Parcelas Cadastrais» forem disponibilizados em coordenadas planas utilizando a projecção cónica conforme de Lambert, esses dados devem ser igualmente disponibilizados em, pelo menos, um dos outros sistemas de referência de coordenadas especificados nos pontos 1.3.1, 1.3.2 e 1.3.3.

6.4. **Regras de representação**

6.4.1. *Camadas*

**Camadas para a categoria temática de dados geográficos «*Parcelas Cadastrais*»**

| Nome da camada | Título da camada | Tipo de objecto geográfico |
|---|---|---|
| CP.CadastralParcel | Parcela cadastral | CadastralParcel |
| CP.CadastralZoning | Zonamento cadastral | CadastralZoning |
| CP.CadastralBoundary | Limite cadastral | CadastralBoundary |

7. REDES DE TRANSPORTE

7.1. **Definições**

Além das definições estabelecidas no artigo 2.º, são aplicáveis as seguintes definições:

— «Ponto de referência de aeródromo»: a localização geográfica designada de um aeródromo, situada próximo do centro geométrico inicial ou planeado do aeródromo e normalmente permanecendo onde originalmente estabelecido;

— «Aeroporto/heliporto»: uma área definida em terra ou na água (incluindo edifícios, instalações e equipamentos) destinada a ser total ou parcialmente utilizada para a chegada, partida e movimentação em terra de aeronaves/helicópteros;

— «Rota em águas profundas»: uma rota numa área designada dentro de limites definidos que foi objecto de um levantamento preciso para reconhecimento do leito marinho e dos obstáculos submersos a uma profundidade de água mínima indicada;

— «Conexão intermodal»: uma conexão entre dois elementos em diferentes redes de transporte que utilizam um modo de transporte diferente, oferecendo a possibilidade de transferir elementos transportados (pessoas, mercadorias, etc.) de um modo de transporte para outro;

— «Elemento linear»: um objecto unidimensional que serve de eixo ao longo do qual é efectuada a referenciação linear;

— «Referenciação linear»: a especificação de uma localização relativa a um objecto unidimensional como uma medição ao longo desse elemento (e opcionalmente desviada em relação a esse elemento);

— «Equipamento de ajuda à navegação (Navaid)»: um equipamento físico de ajuda à navegação colocado à superfície da Terra, nomeadamente Very High Frequency Omnidirectional Radio Range (VOR), Distance Measuring Equipment (DME), localizador, Tactical Air Navigation Beacon (TACAN), que ajudam a guiar o tráfego aéreo nas rotas aéreas existentes em condições de segurança;

— «Referenciação de um objecto»: indicação da extensão geográfica de um objecto por referenciação a um objecto geográfico ou a um colecção de objectos geográficos existente;

— «Estação de triagem»: uma área atravessada por uma série de vias férreas paralelas (geralmente mais de duas) interligadas entre si, para onde os comboios são conduzidos a fim de se proceder à carga/descarga de mercadorias sem interrupção do tráfego numa linha férrea principal;

— «Ponto significativo»: uma determinada localização geográfica utilizada para definir uma rota de serviço de tráfego aéreo (Air Traffic Service (ATS)) ou a trajectória de voo de uma aeronave ou ainda para outros fins de navegação/ATS.

7.2. **Estrutura da categoria temática de dados geográficos «Redes de Transporte»**

Os tipos especificados para a categoria temática de dados geográficos «Redes de Transporte» estão estruturados da seguinte forma:

— Elementos de transporte comuns

— Rede de transporte aéreo

— Rede de transporte por cabo

— Rede de transporte ferroviário

— Rede de transporte rodoviário

— Rede de transporte por via navegável

7.3. **Elementos de transporte comuns**

7.3.1. *Tipos de objectos geográficos*

Devem ser utilizados os seguintes tipos de objectos geográficos para o intercâmbio e classificação de objectos geográficos relacionados com elementos de transporte comuns:

— Restrição de acesso

— Estado da instalação

— Autoridade de manutenção

— Poste de marcação

— Autoridade proprietária

— Restrição para veículos

— Direcção do fluxo de tráfego

— Área de transporte

— Segmento de transporte

— Sequência de segmentos de transporte

— Conjunto de segmentos de transporte

— Rede de transporte

— Nó de transporte

— Objecto de transporte

— Ponto de transporte

— Propriedade de transporte

— Posição vertical

7.3.1.1. Restrição de acesso (AccessRestriction)

Uma restrição ao acesso a um elemento de transporte.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «AccessRestriction»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| restriction | Natureza da restrição de acesso. | AccessRestrictionValue | |

7.3.1.2. Estado da instalação (ConditionOfFacility)

Estado do elemento de uma rede de transporte no que diz respeito à sua integralidade e utilização.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «ConditionOfFacility»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| currentStatus | Valor do estado actual do elemento de uma rede de transporte no que diz respeito à sua integralidade e utilização. | ConditionOfFacilityValue | |

7.3.1.3. Autoridade de manutenção (MaintenanceAuthority)

A autoridade responsável pela manutenção do elemento de transporte.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «MaintenanceAuthority»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| authority | Identificação da autoridade de manutenção. | CI_Citation | |

7.3.1.4. Poste de marcação (MarkerPost)

Marco de referência colocado ao longo de uma rota numa rede de transporte, na maior parte das vezes a intervalos regulares, indicando a distância a partir do início da rota, ou de qualquer outro ponto de referência, até ao ponto em que está situado o marco.

Este tipo é um subtipo de «TransportPoint».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «MarkerPost»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| location | Distância desde o início da rota, ou desde outro ponto de referência, até ao ponto em que está situado o poste de marcação. | Distance | |

**Associações do tipo de objecto geográfico «MarkerPost»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| route | Rota numa rede de transporte ao longo da qual está colocado o poste de marcação. | TransportLinkSet | voidable |

7.3.1.5. Autoridade proprietária (OwnerAuthority)

A autoridade à qual pertence o elemento de transporte.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «OwnerAuthority»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| authority | Identificação da autoridade proprietária. | CI_Citation | |

7.3.1.6. Restrição para veículos (RestrictionForVehicles)

Restrição para veículos num elemento de transporte.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «RestrictionForVehicles»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| measure | Medida utilizada para a restrição. | Measure | |
| restrictionType | Tipo de restrição. | RestrictionTypeValue | |

7.3.1.7. Direcção do fluxo de tráfego (TrafficFlowDirection)

Indica a direcção do fluxo de tráfego em relação à direcção do vector do segmento de transporte.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «TrafficFlowDirection»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| direction | Indica a direcção do fluxo de tráfego. | LinkDirectionValue | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «TrafficFlowDirection»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico do tipo «Link» ou «LinkSequence».

7.3.1.8. Área de transporte (TransportArea)

Superfície que representa a extensão geográfica de um elemento de uma rede de transporte.

Este tipo é um subtipo de «NetworkArea».

Este tipo é um subtipo de «TransportObject».

Este tipo é abstracto.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «TransportArea»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| validFrom | O momento em que a área de transporte começou a existir no mundo real. | DateTime | voidable |
| validTo | O momento em que a área de transporte deixou de existir no mundo real. | DateTime | voidable |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «TransportArea»**

Todas as áreas de transporte têm um identificador de objecto externo.

7.3.1.9. Segmento de transporte (TransportLink)

Um objecto geográfico linear que descreve a geometria e a conectividade de uma rede de transporte entre dois pontos da rede.

Este tipo é um subtipo de «Link».

Este tipo é um subtipo de «TransportObject».

Este tipo é abstracto.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «TransportLink»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| validFrom | O momento em que o segmento de transporte começou a existir no mundo real. | DateTime | voidable |
| validTo | O momento em que o segmento de transporte deixou de existir no mundo real. | DateTime | voidable |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «TransportLink»**

Todos segmentos de transporte têm um identificador de objecto externo.

7.3.1.10. Sequência de segmentos de transporte (TransportLinkSequence)

Um objecto geográfico linear, constituído por uma colecção ordenada de segmentos de transporte, que representa um trajecto contínuo na rede de transporte, sem quaisquer ramificações. O elemento tem um início e um fim definidos e cada posição na sequência de segmentos de transporte é identificável com um parâmetro único, como o comprimento. Descreve um elemento da rede de transporte caracterizado por um ou mais identificadores temáticos e/ou propriedades.

Este tipo é um subtipo de «LinkSequence».

Este tipo é um subtipo de «TransportObject».

Este tipo é abstracto.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «TransportLinkSequence»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| validFrom | O momento em que a sequência de segmentos de transporte começou a existir no mundo real. | DateTime | voidable |
| validTo | O momento em que a sequência de segmentos de transporte deixou de existir no mundo real. | DateTime | voidable |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «TransportLinkSequence»**

Uma sequência de segmentos de transporte deve ser composta por segmentos de transporte que pertençam todos à mesma rede de transporte.

Todas as sequências de segmentos de transporte têm um identificador de objecto externo.

7.3.1.11. Conjunto de segmentos de transporte (TransportLinkSet)

Uma colecção de sequências de segmentos de transporte e/ou de segmentos de transporte individuais que tem uma função ou significado específico numa rede de transporte.

Este tipo é um subtipo de «LinkSet».

Este tipo é um subtipo de «TransportObject».

Este tipo é abstracto.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «TransportLinkSet»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| validFrom | O momento em que o conjunto de segmentos de transporte começou a existir no mundo real. | DateTime | voidable |
| validTo | O momento em que o conjunto de segmentos de transporte deixou de existir no mundo real. | DateTime | voidable |

**Associações do tipo de objecto geográfico «TransportLinkSet»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| post | Poste de marcação ao longo de uma rota numa rede de transporte. | MarkerPost | voidable |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «TransportLinkSet»**

Um conjunto de segmentos de transporte deve ser composto por segmentos de transporte ou sequências de segmentos de transporte que pertençam todos à mesma rede de transporte.

Todas os conjuntos de segmentos de transporte têm um identificador de objecto externo.

7.3.1.12. Rede de transporte (TransportNetwork)

Colecção de elementos da rede que pertencem a um único modo de transporte.

Este tipo é um subtipo de «Network».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «TransportNetwork»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |
| typeOfTransport | Tipo de rede de transporte, baseado no tipo de infra-estrutura que a rede utiliza. | TransportTypeValue | |

7.3.1.13. Nó de transporte (TransportNode)

Um objecto geográfico com representação pontual que é utilizado para fins de conectividade.

Este tipo é um subtipo de «Node».

Este tipo é um subtipo de «TransportObject».

Este tipo é abstracto.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «TransportNode»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| validFrom | O momento em que o nó de transporte começou a existir no mundo real. | DateTime | voidable |
| validTo | O momento em que o nó de transporte deixou de existir no mundo real. | DateTime | voidable |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «TransportNode»**

Todos os nós de transporte têm um identificador de objecto externo.

7.3.1.14. Objecto de transporte (TransportObject)

Uma base de identificação para os objectos da rede de transporte no mundo real.

Este tipo é abstracto.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «TransportObject»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| geographicalName | Topónimo que é utilizado para identificar o objecto da rede de transporte no mundo real. Proporciona uma «chave» para associar implicitamente diferentes representações do objecto. | GeographicalName | voidable |

7.3.1.15. Ponto de transporte (TransportPoint)

Uma objecto geográfico com representação pontual - que não é um nó - que representa a posição de um elemento de uma rede de transporte.

Este tipo é um subtipo de «NetworkElement».

Este tipo é um subtipo de «TransportObject».

Este tipo é abstracto.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «TransportPoint»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| geometry | A localização do ponto de transporte. | GM_Point | |
| validFrom | O momento em que o ponto de transporte começou a existir no mundo real. | DateTime | voidable |
| validTo | O momento em que o ponto de transporte deixou de existir no mundo real. | DateTime | voidable |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «TransportPoint»**

Todos os pontos de transporte têm um identificador de objecto externo.

7.3.1.16. Propriedade de transporte (TransportProperty)

Uma referência a uma propriedade que é aplicável à rede. Esta propriedade pode aplicar-se à totalidade do elemento da rede a que está associada ou - no caso de objectos geográficos lineares - ser descrita utilizando referenciação linear.

Este tipo é um subtipo de «NetworkProperty».

Este tipo é abstracto.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «TransportProperty»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| validFrom | O momento em que a propriedade de transporte começou a existir no mundo real. | DateTime | voidable |
| validTo | O momento em que a propriedade de transporte deixou de existir no mundo real. | DateTime | voidable |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «TransportProperty»**

Todas as propriedades do transporte têm um identificador de objecto externo.

7.3.1.17. Posição vertical (VerticalPosition)

Nível vertical em relação a outros elementos da rede de transporte.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «VerticalPosition»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| verticalPosition | Posição vertical relativa do elemento de transporte. | VerticalPositionValue | |

7.3.2. *Enumerações*

7.3.2.1. Tipo de transporte (TransportTypeValue)

Tipos possíveis de redes de transporte.

**Valores autorizados para a enumeração «TransportTypeValue»**

| Valor | Definição |
|---|---|
| air | A rede de transporte consiste em transporte por via aérea. |
| cable | A rede de transporte consiste em transporte por cabo. |
| rail | A rede de transporte consiste em transporte por ferrovia. |
| road | A rede de transporte consiste em transporte por estrada. |
| water | A rede de transporte consiste em transporte por via aquática. |

7.3.3. *Listas de códigos*

7.3.3.1. Restrição de acesso (AccessRestrictionValue)

Tipos de restrições de acesso para um elemento de transporte.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.3.3.2. Tipo de restrição (RestrictionTypeValue)

Possíveis restrições aplicáveis aos veículos que podem aceder a um elemento de transporte.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.4. **Rede de transporte aéreo**

7.4.1. *Tipos de objectos geográficos*

Devem ser utilizados os seguintes tipos de objectos geográficos para o intercâmbio e classificação de objectos geográficos relacionados com a rede de transporte aéreo:

— Área de aeródromo

— Categoria de aeródromo

— Nó de aeródromo

— Tipo de aeródromo

— Segmento de via aérea

— Sequência de segmentos de via aérea

— Nó de via área

— Rota aérea

— Segmento de rota aérea

— Área de espaço aéreo

— Plataforma de estacionamento

— Estado da instalação aérea

— Ponto designado

— Comprimento do elemento

— Largura do elemento

— Altitude do terreno

— Procedimento de aproximação por instrumentos

— Limite inferior de altitude

— Ajuda à navegação

— Segmento de procedimento

— Área de pista

— Ponto do eixo da pista

— Rota normalizada de chegada por instrumentos

— Rota normalizada de partida por instrumentos

— Composição da superfície

— Área de circulação

— Área de toque e de descolagem

— Limite superior de altitude

— Restrição de utilização

7.4.1.1. Área de aeródromo (AerodromeArea)

Uma área definida em terra ou na água (incluindo edifícios, instalações e equipamentos), destinada a ser total ou parcialmente utilizada para a chegada, partida e movimentação em terra de aeronaves e/ou helicópteros.

Este tipo é um subtipo de «TransportArea».

7.4.1.2. Categoria de aeródromo (AerodromeCategory)

A categoria de aeródromo relativa ao âmbito e importância dos serviços de tráfego aéreo oferecidos com partida e chegada nesse aeródromo.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «AerodromeCategory»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| aerodromeCategory | Valor que indica a categoria de um aeródromo. | AerodromeCategoryValue | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «AerodromeCategory»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que seja um nó de aeródromo ou uma área de aeródromo.

7.4.1.3. Nó de aeródromo (AerodromeNode)

Nó situado no ponto de referência do aeródromo de um aeroporto/heliporto, que é utilizado para o representar de forma simplificada.

Este tipo é um subtipo de «AirNode».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «AerodromeNode»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| designatorIATA | Designador IATA com três caracteres do aeródromo (aeroporto/heliporto). | CharacterString | voidable |
| locationIndicatorICAO | Indicador de localização ICAO, com quatro caracteres, do aeródromo (aeroporto/ /heliporto), tal como indicado no DOC ICAO 7910. | CharacterString | voidable |

**Associações do tipo de objecto geográfico «AerodromeNode»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| controlTowers | Conjunto de torres de controlo que faz parte de um aeródromo (aeroporto/heliporto). | Tipo a especificar na categoria temática de objecto geográfico «Edifícios» | voidable |

7.4.1.4. Tipo de aeródromo (AerodromeType)

Um código que especifica o tipo de aeródromo.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «AerodromeType»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| aerodromeType | Tipo de aeródromo. | AerodromeTypeValue | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «AerodromeType»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que seja um nó de aeródromo ou uma área de aeródromo.

7.4.1.5. Segmento de via aérea (AirLink)

Um objecto geográfico linear que descreve a geometria e a conectividade da rede de transporte aéreo entre dois pontos da rede.

Este tipo é um subtipo de «TransportLink».

Este tipo é abstracto.

7.4.1.6. Sequência de segmentos de via aérea (AirLinkSequence)

Um objecto geográfico linear, constituído por uma colecção ordenada de segmentos de via aérea, que representa uma trajectória contínua na rede de transporte aéreo, sem quaisquer ramificações.

Este tipo é um subtipo de «TransportLinkSequence».

7.4.1.7. Nó de via aérea (AirNode)

Um nó que ocorre numa rede de transporte aéreo.

Este tipo é um subtipo de «TransportNode».

Este tipo é abstracto.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «AirNode»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| significantPoint | Atributo que indica se o nó de via aérea é ou não um ponto significativo. | Boolean | |

7.4.1.8. Rota aérea (AirRoute)

Um rota especificada designada para canalizar o fluxo de tráfego conforme necessário para fins de prestação de serviços de tráfego aéreo, desde o final da fase de descolagem e de subida inicial até ao início da fase de aproximação e de aterragem.

Este tipo é um subtipo de «TransportLinkSet».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «AirRoute»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| airRouteType | Classificação da rota. | AirRouteTypeValue | voidable |
| designator | Código ou designador que identifica uma rota aérea. | CharacterString | voidable |

7.4.1.9. Segmento de rota aérea (AirRouteLink)

Uma parte de uma rota a realizar normalmente sem escala, tal como definida por dois pontos significativos consecutivos.

Este tipo é um subtipo de «AirLink».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «AirRouteLink»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| airRouteLinkClass | Classe ou tipo de um segmento de rota aérea. | AirRouteLinkClassValue | voidable |

7.4.1.10. Área de espaço aéreo (AirspaceArea)

Um volume definido no espaço, descrito como uma projecção horizontal com limites verticais.

Este tipo é um subtipo de «TransportArea».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «AirspaceArea»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| AirspaceAreaType | Código que indica a estrutura ou características gerais de um determinado espaço aéreo. | AirspaceAreaTypeValue | |

7.4.1.11. Plataforma de estacionamento (ApronArea)

Uma área definida num aeródromo/heliporto em terra destinada a receber aeronaves/helicópteros para fins de embarque ou desembarque de passageiros, correio ou carga e para abastecimento de combustível, estacionamento ou manutenção.

Este tipo é um subtipo de «TransportArea».

7.4.1.12. Estado da instalação aérea (ConditionOfAirFacility)

Estado do elemento de uma rede de transporte aéreo no que diz respeito à sua integralidade e utilização.

Este tipo é um subtipo de «ConditionOfFacility».

**Restrições do tipo de objecto geográfico «ConditionOfAirFacility»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que seja um nó de aeródromo, uma área de aeródromo ou uma área de pista.

7.4.1.13. Ponto designado (DesignatedPoint)

Uma localização geográfica em que não está assinalada uma rádio-ajuda à navegação, utilizada na definição de uma rota ATS e da trajectória de voo de uma aeronave ou para outros fins de navegação ou ATS.

Este tipo é um subtipo de «AirNode».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «DesignatedPoint»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| designator | Designador codificado do ponto. | CharacterString | voidable |

7.4.1.14. Comprimento do elemento (ElementLength)

O comprimento físico do elemento.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «ElementLength»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| length | Comprimento físico do elemento. | Measure | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «ElementLength»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que seja uma área de pista, uma área de circulação ou uma área de toque e de descolagem.

7.4.1.15. Largura do elemento (ElementWidth)

A largura física do elemento.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «ElementWidth»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| width | Largura física do elemento. | Measure | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «ElementWidth»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que seja uma área de pista, uma área de circulação ou uma área de toque e de descolagem.

7.4.1.16. Altitude do terreno (FieldElevation)

A altitude do aeródromo, definida como a distância vertical entre o ponto mais elevado da área de aterragem de um aérodromo e o nível médio do mar

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «FieldElevation»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| altitude | Valor da altitude do terreno. | Measure | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «FieldElevation»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que seja um nó de aeródromo ou uma área de aeródromo.

7.4.1.17. Procedimento de aproximação por instrumentos (InstrumentApproachProcedure)

Uma série de manobras predeterminadas efectuadas utilizando instrumentos de bordo, com uma margem especificada de protecção contra obstáculos a partir da referência de aproximação inicial, ou quando aplicável, a partir do início de uma rota de chegada definida até um ponto a partir do qual pode ser completada uma aterragem e depois, se a aterragem não for completada, até uma posição em que são aplicáveis os critérios de ultrapassagem de obstáculos em espera ou em rota.

Este tipo é um subtipo de «ProcedureLink».

7.4.1.18. Limite inferior de altitude (LowerAltitudeLimit)

Altitude que define o limite inferior de um objecto de rede de transporte aéreo.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «LowerAltitudeLimit»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| altitude | Valor do limite de altitude. | Measure | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «LowerAltitudeLimit»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que seja um segmento de rota aérea ou uma área de espaço aéreo.

7.4.1.19. Ajuda à navegação (Navaid)

Um ou mais equipamentos que fornecem serviços de ajuda à navegação.

Este tipo é um subtipo de «AirNode».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «Navaid»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| designator | Identificador codificado atribuído ao sistema de ajuda à navegação. | CharacterString | voidable |
| navaidType | Tipo de serviço de ajuda à navegação. | NavaidTypeValue | voidable |

7.4.1.20. Segmento de procedimento (ProcedureLink)

Uma série de manobras predeterminadas com determinada protecção contra obstáculos.

Este tipo é um subtipo de «AirLink».

7.4.1.21. Área de pista (RunwayArea)

Uma área rectangular definida num aeródromo/heliporto em terra preparada para a aterragem e descolagem de aeronaves.

Este tipo é um subtipo de «TransportArea».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «RunwayArea»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| designator | Designador textual completo da pista, utilizado para a identificar de forma única num aeródromo/heliporto com mais de uma pista. | CharacterString | voidable |
| runwayType | Tipo de pista, quer se trate de pista para aeronaves quer de área de aproximação final e de descolagem (FATO) de helicópteros. | RunwayTypeValue | voidable |

7.4.1.22. Ponto do eixo da pista (RunwayCentrelinePoint)

Uma posição operacionalmente significativa situada no eixo de uma direcção de pista.

Este tipo é um subtipo de «AirNode».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «RunwayCentrelinePoint»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| pointRole | Papel do ponto ao longo do eixo de uma direcção da pista. | PointRoleValue | |

7.4.1.23. Rota normalizada de chegada por instrumentos (StandardInstrumentArrival)

Uma rota de chegada designada, seguida em conformidade com as regras de voo por instrumentos (IFR), que liga um ponto significativo, normalmente numa rota ATS, a um ponto a partir do qual pode ser iniciado um procedimento publicado de aproximação por instrumentos.

Este tipo é um subtipo de «ProcedureLink».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «StandardInstrumentArrival»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| designator | Designador textual da rota normalizada de chegada por instrumentos. | CharacterString | voidable |

7.4.1.24. Rota normalizada de partida por instrumentos (StandardInstrumentDeparture)

Uma rota de partida determinada, seguida em conformidade com as regras de voo por instrumentos (IFR), que liga o aeródromo ou uma pista específica do aeródromo a um ponto significativo especificado, normalmente numa rota ATS designada, na qual se inicia a fase de voo em rota.

Este tipo é um subtipo de «ProcedureLink».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «StandardInstrumentDeparture»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| designator | Designador textual completo da rota normalizada de partida por instrumentos. | CharacterString | voidable |

7.4.1.25. Composição da superfície (SurfaceComposition)

A composição de uma superfície relacionada com um aeródromo/heliporto.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «SurfaceComposition»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| surfaceComposition | Código que indica a composição de uma superfície relacionada com um aeródromo/heliporto. | SurfaceCompositionValue | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «SurfaceComposition»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que seja uma área de pista, uma área de circulação, uma plataforma de estacionamento ou uma área de toque e de descolagem.

7.4.1.26. Área de circulação (TaxiwayArea)

Uma via definida num aeródromo/heliporto destinada à circulação de aeronaves/helicópteros e a estabelecer uma ligação entre partes do aeródromo.

Este tipo é um subtipo de «TransportArea».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «TaxiwayArea»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| designator | Designador textual da área de circulação. | CharacterString | voidable |

7.4.1.27. Área de toque e de descolagem (TouchDownLiftOff)

Uma área com um piso suficientemente resistente sobre a qual um helicóptero pode aterrar e descolar.

Este tipo é um subtipo de «AirNode».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «TouchDownLiftOff»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| designator | Designador textual da área de toque e de descolagem. | CharacterString | voidable |

7.4.1.28. Limite superior de altitude (UpperAltitudeLimit)

Altitude que define o limite superior de um objecto de uma rede de transporte aéreo.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «UpperAltitudeLimit»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| altitude | Valor do limite de altitude. | Measure | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «UpperAltitudeLimit»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que seja um segmento de rota aérea ou uma área de espaço aéreo.

7.4.1.29. Restrição de utilização (UseRestriction)

Restrições à utilização de um objecto de uma rede de transporte aéreo.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «UseRestriction»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| restriction | Tipo de restrição à utilização do objecto de rede de transporte aéreo. | AirUseRestrictionValue | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «UseRestriction»**

Esta propriedade apenas pode ser associada a um objecto geográfico que seja uma rota aérea, um segmento de via aérea (ou um segmento de via aérea especializado), um nó de via aérea (ou nó de via aérea especializado) ou uma área de aeródromo.

7.4.2. *Listas de códigos*

7.4.2.1. Categoria de aeródromo (AerodromeCategoryValue)

As possíveis categorias do aeródromo relativas ao âmbito e importância dos serviços de tráfego aéreo oferecidos com partida ou chegada nesse aeródromo.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.4.2.2. Tipo de aeródromo (AerodromeTypeValue)

Um código que especifica se uma determinada ocorrência da entidade é um aeródromo ou um heliporto.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.4.2.3. Classe do segmento de rota aérea (AirRouteLinkClassValue)

O tipo de rota do ponto de vista da navegação.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.4.2.4. Tipo de rota aérea (AirRouteTypeValue)

A classificação da rota como uma rota ATS ou uma rota NAT (North Atlantic Tracks).

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.4.2.5. Restrição de utilização aérea (AirUseRestrictionValue)

As restrições de utilização aplicáveis a um objecto de rede de transporte aéreo.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.4.2.6. Tipo de área de espaço aéreo (AirspaceAreaTypeValue)

Tipos reconhecidos de espaço aéreo.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.4.2.7. Tipo de ajuda à navegação (NavaidTypeValue)

Tipos de serviços de ajuda à navegação.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.4.2.8. Papel do ponto (PointRoleValue)

Papel do ponto do eixo da pista.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.4.2.9. Tipo de pista (RunwayTypeValue)

Um código que distingue entre pistas para aeronaves e áreas de aproximação final e de descolagem (FATO) para helicópteros.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.4.2.10. Composição da superfície (SurfaceCompositionValue)

Um código que indica a composição de uma superfície.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

## 7.5. **Rede de transporte por cabo**

7.5.1. *Tipos de objectos geográficos*

Devem ser utilizados os seguintes tipos de objectos geográficos para o intercâmbio e classificação de objectos geográficos relacionados com a rede de transporte por cabo:

— Segmento de via cablada

— Sequência de segmentos de via cablada

— Conjunto de segmentos de via cablada

— Nó de via cablada

7.5.1.1. Segmento de via cablada (CablewayLink)

O objecto geográfico linear que descreve a geometria e a conectividade de uma rede por cabo entre dois pontos numa rede de transporte por via cablada.

Este tipo é um subtipo de «TransportLink».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «CablewayLink»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| cablewayType | Tipo de um transporte por via cablada. | CablewayTypeValue | voidable |

7.5.1.2. Sequência de segmentos de via cablada (CablewayLinkSequence)

Uma colecção ordenada de segmentos de via cablada caracterizada por um ou mais identificadores temáticos e/ou propriedades.

Este tipo é um subtipo de «TransportLinkSequence».

7.5.1.3. Conjunto de segmentos de via cablada (CablewayLinkSet)

Uma colecção de sequências de segmentos de via cablada ou de segmentos individuais de via cablada que tem uma função ou significado específico numa rede de transporte por cabo.

Este tipo é um subtipo de «TransportLinkSet».

7.5.1.4. Nó de via cablada (CablewayNode)

Uma objecto geográfico com representação pontual utilizado para representar a conectividade entre dois segmentos consecutivos de via cablada.

Este tipo é um subtipo de «TransportNode».

7.5.2. *Listas de códigos*

7.5.2.1. Tipo de via cablada (CablewayTypeValue)

Os tipos possíveis de transporte por via cablada.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.6. **Rede de transporte ferroviário**

7.6.1. *Tipos de objectos geográficos*

Devem ser utilizados os seguintes tipos de objectos geográficos para o intercâmbio e classificação de objectos geográficos relacionados com a rede de transporte ferroviário:

— Velocidade de projecto

— Bitola nominal da via

— Número de vias

— Área de linha férrea

— Electrificação da linha férrea

— Linha férrea

— Segmento de via férrea

— Sequência de segmentos de via férrea

— Nó ferroviário

— Área de estação ferroviária

— Código de estação ferroviária

— Nó de estação ferroviária

— Tipo de linha férrea

— Utilização da linha férrea

— Área de estação de triagem

— Nó de estação de triagem

7.6.1.1. Velocidade de projecto (DesignSpeed)

A especificação da velocidade máxima para a qual uma linha férrea foi projectada.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «DesignSpeed»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| speed | Especificação da velocidade máxima para a qual a linha férrea foi projectada. | Velocity | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «DesignSpeed»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que faz parte de uma rede de transporte ferroviário.

7.6.1.2. Bitola nominal da via (NominalTrackGauge)

A distância nominal entre os dois carris exteriores (bitola) de uma via férrea.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «NominalTrackGauge»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| nominalGauge | Valor único que identifica a bitola da via. | Measure | voidable |
| nominalGaugeCategory | Indicação da bitola de uma via férrea como uma categoria imprecisa relativamente à bitola nominal europeia normal. | TrackGaugeCategoryValue | voidable |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «NominalTrackGauge»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que faz parte de uma rede de transporte ferroviário.

7.6.1.3. Número de vias (NumberOfTracks)

O número de vias num troço de linha.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «NumberOfTracks»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| minMaxNumberOfTracks | Indica se o número de vias é contado como um valor mínimo ou máximo. | MinMaxTrackValue | voidable |
| numberOfTracks | Número de vias presentes. | Integer | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «NumberOfTracks»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que faz parte de uma rede de transporte ferroviário.

7.6.1.4. Área de linha férrea (RailwayArea)

Superfície ocupada por uma via férrea, incluindo o balastro.

Este tipo é um subtipo de «TransportArea».

7.6.1.5. Electrificação da linha férrea (RailwayElectrification)

Indica se a linha férrea está equipada com um sistema eléctrico para a alimentação dos veículos que nela circulam.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «RailwayElectrification»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| electrified | Indica se a linha férrea está equipada com um sistema eléctrico para a alimentação dos veículos que nela circulam. | Boolean | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «RailwayElectrification»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que faz parte de uma rede de transporte ferroviário.

7.6.1.6. Linha férrea (RailwayLine)

Uma colecção de sequências de segmentos de via férrea e/ou de segmentos de via férrea individuais caracterizada por um ou mais identificadores temáticos e/ou propriedades.

Este tipo é um subtipo de «TransportLinkSet».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «RailwayLine»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| railwayLineCode | Código atribuído a uma linha férrea que é único num Estado-Membro. | CharacterString | voidable |

7.6.1.7. Segmento de via férrea (RailwayLink)

Um objecto geográfico linear que descreve a geometria e a conectividade de uma rede ferroviária entre dois pontos da rede.

Este tipo é um subtipo de «TransportLink».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «RailwayLink»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| fictitious | O segmento de via férrea não representa um troço real e existente de via férrea, mas sim uma trajectória fictícia. | Boolean | voidable |

7.6.1.8. Sequência de segmentos de via férrea (RailwayLinkSequence)

Um objecto geográfico linear, constituído por uma colecção ordenada de segmentos de via férrea, que representa um trajecto contínuo numa rede ferroviária, sem quaisquer ramificações. O elemento tem um início e um fim definidos e cada posição na sequência de segmentos de via férrea é identificável com um parâmetro único, como o comprimento. Descreve um elemento da rede ferroviária caracterizado por um ou mais identificadores temáticos e/ou propriedades.

Este tipo é um subtipo de «TransportLinkSequence».

7.6.1.9. Nó ferroviário (RailwayNode)

Um objecto geográfico com representação pontual que representa um ponto significativo ao longo da rede ferroviária ou que define uma intersecção de vias férreas, utilizado para descrever a sua conectividade.

Este tipo é um subtipo de «TransportNode».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «RailwayNode»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| formOfNode | Função de um nó ferroviário na rede ferroviária. | FormOfRailwayNodeValue | voidable |

7.6.1.10. Área de estação ferroviária (RailwayStationArea)

Um objecto geográfico com representação sob a forma de área que é utilizado para representar os limites topográficos das instalações de uma estação ferroviária (edifícios, estações de triagem, instalações e equipamentos) e destinado à realização de operações ferroviárias.

Este tipo é um subtipo de «TransportArea».

7.6.1.11. Código de estação ferroviária (RailwayStationCode)

O código único atribuído a uma estação ferroviária.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «RailwayStationCode»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| stationCode | Código único atribuído a uma estação ferroviária. | CharacterString | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «RailwayStationCode»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que faz parte de uma rede de transporte ferroviário.

7.6.1.12. Nó de estação ferroviária (RailwayStationNode)

Um nó ferroviário que representa a localização de uma estação ferroviária ao longo da rede ferroviária.

Este tipo é um subtipo de «RailwayNode».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «RailwayStationNode»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| numberOfPlatforms | Valor que indica o número de plataformas disponíveis numa estação ferroviária. | Integer | voidable |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «RailwayStationNode»**

Relativamente ao nó de uma estação ferroviária, o valor do atributo «formOfNode» deve ser sempre «RailwayStop».

7.6.1.13. Tipo de linha férrea (RailwayType)

O tipo de transporte ferroviário para o qual a linha foi projectada.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «RailwayType»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| type | Tipo de transporte ferroviário para o qual a linha foi projectada. | RailwayTypeValue | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «RailwayType»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que faz parte de uma rede de transporte ferroviário.

7.6.1.14. Utilização da linha férrea (RailwayUse)

A actual utilização da linha férrea.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «RailwayUse»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| use | A actual utilização da linha férrea. | RailwayUseValue | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «RailwayUse»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que faz parte de uma rede de transporte ferroviário.

7.6.1.15. Área de estação de triagem (RailwayYardArea)

Um objecto geográfico com representação sob a forma de área que é utilizado para representar os limites topográficos de uma estação de triagem.

Este tipo é um subtipo de «TransportArea».

7.6.1.16. Nó de estação de triagem (RailwayYardNode)

Um nó ferroviário situado numa área de estação de triagem.

Este tipo é um subtipo de «RailwayNode».

**Restrições do tipo de objecto geográfico «RailwayYardNode»**

Relativamente ao nó de uma estação de triagem, o valor do atributo «formOfNode» deve ser sempre «RailwayStop».

7.6.2. *Enumerações*

7.6.2.1. Número de vias mínimo ou máximo (MinMaxTrackValue)

Valores que indicam se o número de vias é contado como o número máximo, mínimo ou médio.

**Valores autorizados para a enumeração «MinMaxTrackValue»**

| Valor | Definição |
|---|---|
| average | O número de vias é o valor médio de uma determinada parte da rede ferroviária. |
| maximum | O número de vias é o valor máximo de uma determinada parte da rede ferroviária. |
| minimum | O número de vias é o valor mínimo de uma determinada parte da rede ferroviária. |

7.6.2.2. Categoria da bitola das vias (TrackGaugeCategoryValue)

As categorias possíveis de vias férreas no que diz respeito à respectiva bitola nominal.

**Valores autorizados para a enumeração «TrackGaugeCategoryValue»**

| Valor | Definição |
|---|---|
| broad | A bitola nominal da via é mais larga do que a bitola normal. |
| standard | A bitola nominal da via é igual à da norma europeia (1 435 milímetros) |
| narrow | A bitola nominal da via é mais estreita do que a bitola normal. |
| notApplicable | A definição de uma propriedade de bitola nominal da via não é aplicável ao tipo de transporte ferroviário. |

7.6.3. *Listas de códigos*

7.6.3.1. Forma de nó ferroviário (FormOfRailwayNodeValue)

As funções possíveis de um nó ferroviário na rede ferroviária.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.6.3.2. Tipo de linha férrea (RailwayTypeValue)

Os tipos possíveis de transporte ferroviário.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.6.3.3. Utilização da linha férrea (RailwayUseValue)

As utilizações possíveis das linhas férreas.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.7. **Rede de transporte rodoviário**

7.7.1. *Tipos de objectos geográficos*

Devem ser utilizados os seguintes tipos de objectos geográficos para o intercâmbio e classificação de objectos geográficos relacionados com a rede de transporte rodoviário:

— Estrada «E»

— Forma da via

— Classe funcional da estrada

— Número de faixas

— Estrada

— Área da estrada

— Segmento da estrada

— Sequência de segmentos da estrada

— Nome da estrada

— Nó rodoviário

— Área de serviço rodoviário

— Tipo de serviço rodoviário

— Categoria da superfície da estrada

— Largura da estrada

— Limite de velocidade

— Área de circulação de veículos

7.7.1.1. Estrada «E» (ERoad)

Uma colecção de sequências de segmentos da estrada ou de segmentos da estrada individuais que representa uma rota que faz parte de uma rede rodoviária internacional «E», caracterizada pelo seu número de estrada europeia.

Este tipo é um subtipo de «TransportLinkSet».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «ERoad»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| europeanRouteNumber | Código que identifica a rota na rede rodoviária internacional «E». O código começa sempre com a letra «E», seguida de um número com um, dois ou três dígitos. | CharacterString | voidable |

7.7.1.2. Forma da via (FormOfWay)

Uma classificação com base nas propriedades físicas do segmento da estrada.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «FormOfWay»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| formOfWay | Forma física da via. | FormOfWayValue | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «FormOfWay»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que faz parte de uma rede de transporte rodoviário.

7.7.1.3. Classe funcional da estrada (FunctionalRoadClass)

Uma classificação baseada na importância da estrada na rede rodoviária.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «FunctionalRoadClass»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| functionalClass | Classificação funcional do segmento da estrada na rede rodoviária. | FunctionalRoadClassValue | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «FunctionalRoadClass»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que faz parte de uma rede de transporte rodoviário.

7.7.1.4. Número de faixas (NumberOfLanes)

O número de faixas de um elemento de estrada.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «NumberOfLanes»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| direction | Indica a direcção para a qual o número de faixas é válido. | LinkDirectionValue | voidable |
| minMaxNumberOfLanes | Indica se o número de faixas é contado como um valor mínimo ou máximo. | MinMaxLaneValue | voidable |
| numberOfLanes | Número de faixas. | Integer | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «NumberOfLanes»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que faz parte de uma rede de transporte rodoviário.

7.7.1.5. Estrada (Road)

Uma colecção de sequências de segmentos da estrada e/ou de segmentos da estrada individuais caracterizada por um ou mais identificadores temáticos e/ou propriedades.

Este tipo é um subtipo de «TransportLinkSet».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «Road»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| localRoadCode | Código de identificação atribuído à estrada pela autoridade rodoviária local. | CharacterString | voidable |
| nationalRoadCode | Número nacional da estrada. | CharacterString | voidable |

7.7.1.6. Área da estrada (RoadArea)

Superfície que se estende até aos limites de uma estrada, incluindo as superfícies de circulação de veículos e outras partes.

Este tipo é um subtipo de «TransportArea».

7.7.1.7. Segmento da estrada (RoadLink)

Um objecto geográfico linear que descreve a geometria e a conectividade de uma rede rodoviária entre dois pontos da rede. Os segmentos da estrada podem representar caminhos, pistas cicláveis, estradas com uma única faixa de rodagem, estradas com múltiplas faixas de rodagem e mesmo trajectórias fictícias atravessando espaços abertos à circulação rodoviária.

Este tipo é um subtipo de «TransportLink».

7.7.1.8. Sequência de segmentos da estrada (RoadLinkSequence)

Um objecto geográfico linear, constituído por uma colecção ordenada de segmentos da estrada, que representa um trajecto contínuo numa rede rodoviária, sem quaisquer ramificações. O elemento tem um início e um fim definidos e cada posição na sequência de segmentos da estrada é identificável com um parâmetro único, como o comprimento. Descreve um elemento da rede rodoviária caracterizado por um ou mais identificadores temáticos e/ou propriedades.

Este tipo é um subtipo de «TransportLinkSequence».

7.7.1.9. Nome da estrada (RoadName)

Nome de uma estrada, conforme atribuído pela autoridade responsável.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «RoadName»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| name | Nome da estrada. | GeographicalName | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «RoadName»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que faz parte de uma rede de transporte rodoviário.

7.7.1.10. Nó rodoviário (RoadNode)

Um objecto geográfico com representação pontual utilizado para representar a conectividade entre dois segmentos da estrada ou um objecto geográfico significativo como uma estação de serviço ou uma rotunda.

Este tipo é um subtipo de «TransportNode».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «RoadNode»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| formOfRoadNode | Descrição da função de um nó rodoviário na rede de transporte rodoviário. | FormOfRoadNodeValue | voidable |

7.7.1.11. Área de serviço rodoviário (RoadServiceArea)

Superfície adjacente a uma estrada e destinada a oferecer serviços específicos relativos a essa estrada.

Este tipo é um subtipo de «TransportArea».

7.7.1.12. Tipo de serviço rodoviário (RoadServiceType)

Descrição do tipo de área de serviço rodoviário e dos serviços disponíveis.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «RoadServiceType»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| availableFacility | Instalações disponíveis para uma determinada área de serviço rodoviário. | ServiceFacilityValue | |
| type | Tipo de área de serviço rodoviário. | RoadServiceTypeValue | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «RoadServiceType»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico do tipo «RoadServiceArea» ou «RoadNode» (quando «formOfRoadNode=roadServiceArea»).

7.7.1.13. Categoria da superfície da estrada (RoadSurfaceCategory)

Especificação do estado da superfície do elemento rodoviário associado. Indica se uma estrada está pavimentada ou não.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «RoadSurfaceCategory»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| surfaceCategory | Tipo de superfície da estrada. | RoadSurfaceCategoryValue | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «RoadSurfaceCategory»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que faz parte de uma rede de transporte rodoviário.

7.7.1.14. Largura da estrada (RoadWidth)

Largura da estrada, medida como um valor médio.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «RoadWidth»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| measuredRoadPart | Indica a que parte de uma estrada é aplicável o valor do atributo «width». | RoadPartValue | voidable |
| width | Valor da largura da estrada. | Measure | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «RoadWidth»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que faz parte de uma rede de transporte rodoviário.

7.7.1.15. Limite de velocidade (SpeedLimit)

O limite de velocidade de um veículo numa estrada.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «SpeedLimit»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| areaCondition | O limite de velocidade depende de circunstâncias ambientais. | AreaConditionValue | voidable |
| direction | Indica para que direcção é válido o limite de velocidade. | LinkDirectionValue | voidable |
| laneExtension | Número de faixas (incluindo a faixa de aceleração) às quais é aplicável o limite de velocidade. | Integer | voidable |
| speedLimitMinMaxType | Indica se o limite de velocidade é máximo ou mínimo e se é recomendado. | SpeedLimitMinMaxValue | |
| speedLimitSource | Fonte do limite de velocidade. | SpeedLimitSourceValue | voidable |
| speedLimitValue | Valor do limite de velocidade. | Velocity | |

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| startLane | Índice da primeira faixa à qual é aplicável o limite de velocidade. Em países com circulação pela direita, o índice 1 refere-se à faixa mais à direita e o valor do índice aumenta para a esquerda. Em países com circulação à esquerda, o índice 1 refere-se à faixa mais à esquerda e o valor do índice aumenta para a direita. | Integer | voidable |
| validityPeriod | Período durante o qual é válido o limite de velocidade. | TM_Period | voidable |
| vehicleType | Tipo de veículo ao qual o limite de velocidade é exclusivamente aplicável. | VehicleTypeValue | voidable |
| weatherCondition | Condições meteorológicas das quais depende o limite de velocidade. | WeatherConditionValue | voidable |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «SpeedLimit»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que faz parte de uma rede de transporte rodoviário.

7.7.1.16. Área de circulação de veículos (VehicleTrafficArea)

Superfície que representa a parte de uma estrada que é utilizada para a circulação normal de veículos.

Este tipo é um subtipo de «TransportArea».

7.7.2. *Enumerações*

7.7.2.1. Classe funcional da estrada (FunctionalRoadClassValue)

Valores para a classificação funcional da estrada. Uma classificação baseada na importância da estrada na rede rodoviária.

**Valores autorizados para a enumeração «FunctionalRoadClassValue»**

| Valor | Definição |
|---|---|
| mainRoad | As estradas mais importantes numa determinada rede. |
| firstClass | As segundas estradas mais importantes numa determinada rede. |
| secondClass | As terceiras estradas mais importantes numa determinada rede. |
| thirdClass | As quartas estradas mais importantes numa determinada rede. |
| fourthClass | As quintas estradas mais importantes numa determinada rede. |
| fifthClass | As sextas estradas mais importantes numa determinada rede. |
| sixthClass | As sétimas estradas mais importantes numa determinada rede. |
| seventhClass | As oitavas estradas mais importantes numa determinada rede. |
| eighthClass | As nonas estradas mais importantes numa determinada rede. |
| ninthClass | As estradas menos importantes numa determinada rede. |

7.7.2.2. Número de faixas mínimo ou máximo (MinMaxLaneValue)

Valores para indicar se o número de faixas é contado como o número máximo, mínimo ou médio.

**Valores autorizados para a enumeração «MinMaxLaneValue»**

| Valor | Definição |
|---|---|
| maximum | O número de faixas é o valor máximo para uma determinada parte da rede rodoviária. |
| minimum | O número de faixas é o valor mínimo para uma determinada parte da rede rodoviária. |
| average | O número de faixas é o valor médio para uma determinada parte da rede rodoviária. |

7.7.2.3. Natureza do limite de velocidade (SpeedLimitMinMaxValue)

Valores possíveis para indicar a natureza de um limite de velocidade.

**Valores autorizados para a enumeração «SpeedLimitMinMaxValue»**

| Valor | Definição |
|---|---|
| maximum | O limite de velocidade é um valor máximo. |
| minimum | O limite de velocidade é um valor mínimo. |
| recommendedMaximum | O limite de velocidade é um valor máximo recomendado. |
| recommendedMinimum | O limite de velocidade é um valor mínimo recomendado. |

7.7.3. *Listas de códigos*

7.7.3.1. Estado da área (AreaConditionValue)

Restrição de limite de velocidade em função da área.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.7.3.2. Forma de nó rodoviário (FormOfRoadNodeValue)

Funções dos nós rodoviários.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.7.3.3. Forma da via (FormOfWayValue)

Uma classificação com base nas propriedades físicas do segmento da estrada.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.7.3.4. Parte da estrada (RoadPartValue)

Indica a que parte de uma estrada é aplicável o valor de uma medição.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.7.3.5. Tipo de serviço rodoviário (RoadServiceTypeValue)

Tipos de áreas de serviços rodoviários.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.7.3.6. Categoria da superfície da estrada (RoadSurfaceCategoryValue)

Valores que indicam se uma estrada está pavimentada ou não.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.7.3.7. Instalações de serviço (ServiceFacilityValue)

Possíveis instalações de serviço disponíveis numa área de serviço rodoviário.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.7.3.8. Fonte do limite de velocidade (SpeedLimitSourceValue)

Possíveis fontes dos limites de velocidade.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.7.3.9. Tipo de veículo (VehicleTypeValue)

Possíveis tipos de veículos.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.7.3.10. Condições meteorológicas (WeatherConditionValue)

Valores que indicam as condições meteorológicas que condicionam os limites de velocidade.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.8. **Rede de transporte por via navegável**

7.8.1. *Tipos de objectos geográficos*

Devem ser utilizados os seguintes tipos de objectos geográficos para o intercâmbio e classificação de objectos geográficos relacionados com a rede de transporte por via navegável:

— Baliza

— Bóia

— Classe CEMT

— Estado da instalação aquática

— Área de navegação

— Travessia de ferry

— Utilização de ferry

— Via navegável interior

— Via marítima

— Área portuária

— Nó portuário

— Restrição para veículos de via aquática

— Sistema de separação do tráfego

— Área do sistema de separação do tráfego

— Cruzamento no sistema de separação do tráfego

— Via do sistema de separação do tráfego

— Placa giratória do sistema de separação do tráfego

— Separador do sistema de separação do tráfego

— Sequência de segmentos de via aquática

— Nó de via aquática

— Direcção do fluxo de tráfego da via aquática

— Via navegável

— Segmento de via navegável

— Nó de via navegável

7.8.1.1. Baliza (Beacon)

Um objecto proeminente especialmente construído que forma um marco facilmente visível e que serve de ajuda fixa à navegação ou que é utilizado em levantamentos hidrográficos.

Este tipo é um subtipo de «TransportPoint».

7.8.1.2. Bóia (Buoy)

Um objecto flutuante amarrado ao fundo num determinado local (cartografado), utilizado como uma ajuda à navegação ou para outros fins específicos.

Este tipo é um subtipo do «TransportPoint».

7.8.1.3. Classe CEMT (CEMTClass)

Classificação de uma via navegável interior de acordo com a CEMT (Conferência Europeia de Ministros dos Transportes).

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «CEMTClass»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| CEMTClass | Valor que indica a classificação de uma via navegável interior de acordo com a CEMT (Conferência Europeia de Ministros dos Transportes). | CEMTClassValue | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «CEMTClass»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que faz parte de uma rede de transporte por via navegável.

7.8.1.4. Estado da instalação aquática (ConditionOfWaterFacility)

Estado de um elemento de uma rede de transporte por via navegável no que diz respeito à sua integralidade e utilização.

Este tipo é um subtipo de «ConditionOfFacility».

**Restrições do tipo de objecto geográfico «ConditionOfWaterFacility»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que faz parte de uma rede de transporte por via navegável.

7.8.1.5. Área de navegação (FairwayArea)

A parte mais frequentada de uma via navegável.

Este tipo é um subtipo de «TransportArea».

7.8.1.6. Travessia de ferry (FerryCrossing)

Uma via navegável especial destinada ao transporte de passageiros, veículos ou outras cargas/mercadorias sobre uma massa de água e que é habitualmente utilizada como uma ligação entre dois ou vários nós de uma rede de transportes terrestres.

Este tipo é um subtipo de «Waterway».

7.8.1.7. Utilização de ferry (FerryUse)

O tipo de transporte efectuado por ferry.

Este tipo é um subtipo de «TransportProperty».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «FerryUse»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| ferryUse | Valor que indica o tipo de transporte efectuado por ferry. | FerryUseValue | |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «FerryUse»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que faz parte de uma rede de transporte por via navegável.

7.8.1.8. Via navegável interior (InlandWaterway)

Via navegável que é definida em águas continentais interiores.

Este tipo é um subtipo de «Waterway».

7.8.1.9. Via marítima (MarineWaterway)

Via navegável que é definida em águas marinhas.

Este tipo é um subtipo de «Waterway».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «MarineWaterway»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| deepWaterRoute | Atributo que indica se a via marítima é uma rota em águas profundas. | Boolean | voidable |

7.8.1.10. Área portuária (PortArea)

Um objecto geográfico com representação sob a forma de área que é utilizado para representar os limites físicos de todas as instalações que constituem a zona terrestre de um porto marítimo ou interior.

Este tipo é um subtipo de «TransportArea».

7.8.1.11. Nó portuário (PortNode)

Um objecto geográfico com representação pontual que é utilizado para representar um porto marítimo ou interior de uma forma simplificada e que está localizado aproximadamente na margem da massa de água em que o porto está situado.

Este tipo é um subtipo de «WaterNode».

7.8.1.12. Restrição para veículos de via aquática (RestrictionForWaterVehicles)

Restrição para veículos num elemento de transporte por via aquática.

Este tipo é um subtipo de «RestrictionForVehicles».

**Restrições do tipo de objecto geográfico «RestrictionForWaterVehicles»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que faz parte de uma rede de transporte por via navegável.

7.8.1.13. Sistema de separação do tráfego (TraficSeparationScheme)

Um sistema que se destina a reduzir o risco de colisão em áreas congestionadas e/ou convergentes separando o tráfego que se desloca em direcções opostas ou praticamente opostas.

Este tipo é abstracto.

**Associações do tipo de objecto geográfico «TrafficSeparationScheme»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| component | Componente do sistema de separação do tráfego. | TrafficSeparationSchemeArea | |
| marineWaterRoute | Colecção de vias marítimas associada ao sistema de separação do tráfego. | MarineWaterway | |
| markerBeacon | Baliza de marcação que faz parte de um sistema de separação do tráfego. | Beacon | |
| markerBuoy | Bóia de marcação que faz parte de um sistema de separação do tráfego. | Buoy | |

7.8.1.14. Área do sistema de separação do tráfego (TrafficSeparationSchemeArea)

Um objecto geográfico com representação sob a forma de área que faz parte de um sistema de separação do tráfego.

Este tipo é um subtipo de «TransportArea».

Este tipo é abstracto.

7.8.1.15. Cruzamento no sistema de separação do tráfego (TrafficSeparationSchemeCrossing)

Uma área definida em que se cruzam vias de circulação.

Este tipo é um subtipo de «TrafficSeparationSchemeArea».

7.8.1.16. Via do sistema de separação do tráfego (TrafficSeparationSchemeLane)

Uma área dentro de limites definidos em que é estabelecido um sentido único de fluxo do tráfego.

Este tipo é um subtipo de «TrafficSeparationSchemeArea».

7.8.1.17. Placa giratória do sistema de separação do tráfego (TrafficSeparationSchemeRoundabout)

Um sistema de separação do tráfego em que o tráfego se desloca em sentido contrário ao dos ponteiros do relógio em torno de uma zona ou ponto específico.

Este tipo é um subtipo de «TrafficSeparationSchemeArea».

7.8.1.18. Separador do sistema de separação do tráfego (TrafficSeparationSchemeSeparator)

Uma zona que separa as vias em que os navios circulam em direcções opostas ou quase opostas, ou que separa as vias de circulação designadas para determinadas classes de navios que se deslocam na mesma direcção.

Este tipo é um subtipo de «TrafficSeparationSchemeArea».

7.8.1.19. Sequência de segmentos de via aquática (WaterLinkSequence)

Um objecto geográfico linear constituído por uma colecção ordenada de segmentos de via aquática e/ou de cursos de água (conforme necessário) que representa um trajecto contínuo na rede de transporte por via navegável, sem quaisquer ramificações.

Este tipo é um subtipo de «TransportLinkSequence».

7.8.1.20. Nó de via aquática (WaterNode)

Objecto geográfico com representação pontual que é utilizado para representar a conectividade entre dois segmentos de via navegável diferentes ou entre um segmento de via navegável e um segmento de curso de água, na rede de transporte por via navegável.

Este tipo é um subtipo de «TransportNode».

Este tipo é abstracto.

7.8.1.21. Direcção do fluxo de tráfego da via aquática (WaterTrafficFlowDirection)

Indica a direcção do fluxo de tráfego da via navegável em relação à direcção do vector do segmento de transporte por via navegável.

Este tipo é um subtipo de «TrafficFlowDirection».

**Restrições do tipo de objecto geográfico «WaterTrafficFlowDirection»**

Esta propriedade só pode ser associada a um objecto geográfico que faz parte de uma rede de transporte por via navegável.

7.8.1.22. Via navegável (Waterway)

Uma colecção de sequências de segmentos de via aquática e/ou de segmentos individuais de via navegável e/ou de cursos de água (conforme necessário) caracterizada por um ou mais identificadores temáticos e/ou propriedades, que compõe uma rota navegável numa massa de água (oceanos, mares, rios, lagos ou canais).

Este tipo é um subtipo de «TransportLinkSet».

Este tipo é abstracto.

7.8.1.23. Segmento de via navegável (WaterwayLink)

Um objecto geográfico linear que descreve a geometria ou a conectividade da rede de transporte por via navegável entre dois nós consecutivos de vias navegáveis ou de cursos de água. Representa uma secção linear numa massa de água que é utilizada para a navegação.

Este tipo é um subtipo de «TransportLink».

7.8.1.24. Nó de via navegável (WaterwayNode)

Objecto geográfico com representação pontual que é utilizado para representar a conectividade entre dois segmentos de via navegável, ou entre um segmento de via navegável e um segmento de curso de água, na rede de transporte por via navegável.

Este tipo é um subtipo de «WaterNode».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «WaterwayNode»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| formOfWaterwayNode | Descrição da função de um nó de via navegável na rede de transporte por via navegável. | FormOfWaterwayNodeValue | voidable |

7.8.2. *Enumerações*

7.8.2.1. Classe CEMT (CEMTClassValue)

Classificação das vias aquáticas interiores de acordo com a Resolução n.º 92/2 da CEMT (Conferência Europeia de Ministros dos Transportes).

**Valores autorizados para a enumeração «CEMTClassValue»**

| Valor | Definição |
|---|---|
| I | Via navegável interior que pertence à classe I-CEMT definida no Quadro 1 da Resolução n.º 92/2 da Conferência Europeia de Ministros dos Transportes. |
| II | Via navegável interior que pertence à classe II-CEMT definida no Quadro 1 da Resolução n.º 92/2 da Conferência Europeia de Ministros dos Transportes. |
| III | Via navegável interior que pertence à classe III-CEMT definida no Quadro 1 da Resolução n.º 92/2 da Conferência Europeia de Ministros dos Transportes. |
| IV | Via navegável interior que pertence à classe IV-CEMT definida no Quadro 1 da Resolução n.º 92/2 da Conferência Europeia de Ministros dos Transportes. |
| Va | Via navegável interior que pertence à classe Va-CEMT definida no Quadro 1 da Resolução n.º 92/2 da Conferência Europeia de Ministros dos Transportes. |
| Vb | Via navegável interior que pertence à classe Vb-CEMT definida no Quadro 1 da Resolução n.º 92/2 da Conferência Europeia de Ministros dos Transportes. |
| VIa | Via navegável interior que pertence à classe VIa-CEMT definida no Quadro 1 da Resolução n.º 92/2 da Conferência Europeia de Ministros dos Transportes. |
| VIb | Via navegável interior que pertence à classe VIb-CEMT definida no Quadro 1 da Resolução n.º 92/2 da Conferência Europeia de Ministros dos Transportes. |
| VIc | Via navegável interior que pertence à classe VIc-CEMT definida no Quadro 1 da Resolução n.º 92/2 da Conferência Europeia de Ministros dos Transportes. |
| VII | Via navegável interior que pertence à classe VII-CEMT definida no Quadro 1 da Resolução n.º 92/2 da Conferência Europeia de Ministros dos Transportes. |

7.8.3. *Listas de códigos*

7.8.3.1. Utilização de ferry (FerryUseValue)

Tipo de transporte efectuado por ferry.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.8.3.2. Forma de nó de via navegável (FormOfWaterwayNodeValue)

Função de um nó de via navegável na rede de transporte por via navegável.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

7.9. **Requisitos específicos de categorias temáticas**

7.9.1. *Coerência entre conjuntos de dados geográficos*

1. Os nós e representações de eixos das redes de transporte devem estar sempre situados dentro da área de representação do mesmo objecto.

2. A conectividade entre redes de transporte através de fronteiras nacionais e – quando aplicável – também através de fronteiras regionais (e dos conjuntos de dados) nos Estados-Membros deve ser estabelecida e mantida pelas respectivas autoridades, utilizando os mecanismos de conectividade transfronteiras previstos no tipo «NetworkConnection».

7.9.2. *Modelização de referências de objectos*

1. Quando é utilizada referenciação linear nos dados das redes de transporte, a posição das propriedades referenciadas em segmentos e sequências de segmentos deve ser expressa como distâncias medidas ao longo da geometria fornecida do(s) objecto(s) de ligação subjacente(s).

2. Uma conexão intermodal deve sempre referenciar dois elementos que pertencem a diferentes redes.

7.9.3. *Representação geométrica*

1. As extremidades dos segmentos de transporte devem estar ligados sempre que exista uma intersecção entre os fenómenos do mundo real que representam. Não devem ser criadas conexões ao nível de elementos de cruzamento da rede quando não é possível a passagem de um elemento para outro.

2. Num conjunto de dados de redes de transporte que contém nós, estes nós só devem estar presentes onde os segmentos de transporte se ligam ou terminam.

7.9.4. *Modelização de referências de objectos*

As redes de transporte por via navegável devem reutilizar, se existir e for praticável, a geometria do eixo da rede hidrográfica da categoria temática «Hidrografia». Por conseguinte, a referenciação de um objecto deve ser utilizada para ligar o curso de água de transporte à geometria da rede hidrográfica existente na categoria temática «Hidrografia».

7.9.5. *Eixos*

Os eixos de objectos rodoviários e ferroviários devem situar-se dentro da extensão do objecto físico do mundo real que representam, se o segmento estiver assinalado como não sendo «fictitious» (fictícia).

7.9.6. *Garantir a conectividade da rede*

1. Quando existe uma conexão numa rede de transporte, todas as extremidades de segmentos conectados e o nó opcional que fazem parte dessa conexão têm de ser posicionados, uns em relação aos outros, a uma distância inferior à tolerância de conectividade.

2. Os nós e extremidades de segmentos que não estão conectados devem ser sempre separados por uma distância que seja superior à tolerância de conectividade

3. Nos conjuntos de dados em que estão simultaneamente presentes segmentos e nós de transporte, a posição relativa dos nós e extremidades de segmentos em relação à tolerância de conectividade especificada deve corresponder às associações existentes entre estes no conjunto de dados.

7.10. **Camadas**

**Camadas para a categoria temática de dados geográficos «Redes de Transporte»**

| Tipo de camada | Título da camada | Tipo(s) de objecto geográfico |
|---|---|---|
| TN.CommonTransportElements.TransportNode | Nó de transporte genérico | TransportNode |
| TN.CommonTransportElements.TransportLink | Segmento de transporte genérico | TransportLink |
| TN.CommonTransportElements.TransportArea | Área de transporte genérica | TransportArea |
| TN.RoadTransportNetwork.RoadLink | Segmento da estrada | RoadLink |
| TN.RoadTransportNetwork.VehicleTrafficArea | Área de circulação de veículos | VehicleTrafficArea |
| TN.RoadTransportNetwork.RoadServiceArea | Área de serviço rodoviário | RoadServiceArea |
| TN.RoadTransportNetwork.RoadArea | Área da estrada | RoadArea |
| TN.RailTransportNetwork.RailwayLink | Segmento de via férrea | RailwayLink |
| TN.RailTransportNetwork.RailwayStationArea | Área de estação ferroviária | RailwayStationArea |
| TN.RailTransportNetwork.RailwayYardArea | Área de estação de triagem | RailwayYardArea |
| TN.RailTransportNetwork.RailwayArea | Área de linha férrea | RailwayArea |
| TN.WaterTransportNetwork.WaterwayLink | Segmento de via navegável | WaterwayLink |
| TN.WaterTransportNetwork.FairwayArea | Área de navegação | FairwayArea |
| TN.WaterTransportNetwork.PortArea | Área portuária | PortArea |
| TN.AirTransportNetwork.AirLink | Segmento de via aérea | AirLink |
| TN.AirTransportNetwork.AerodromeArea | Área de aeródromo | AerodromeArea |
| TN.AirTransportNetwork.RunwayArea | Área de pista | RunwayArea |
| TN.AirTransportNetwork.AirspaceArea | Área de espaço aéreo | AirspaceArea |
| TN.AirTransportNetwork.ApronArea | Plataforma de estacionamento | ApronArea |
| TN.AirTransportNetwork.TaxiwayArea | Área de circulação | TaxiwayArea |
| TN.CableTransportNetwork.CablewayLink | Segmento de via cablada | CablewayLink |

8. HIDROGRAFIA

8.1. **Definições**

Além das definições estabelecidas no artigo 2.º, são aplicáveis as seguintes definições:

— «Aquífero»: uma ou mais camadas subterrâneas de rocha ou outros estratos geológicos suficientemente porosos e permeáveis para permitirem um fluxo significativo de águas subterrâneas ou a captação de quantidades significativas de águas subterrâneas;

— «Águas subterrâneas»: todas as águas que se encontram abaixo da superfície do solo na zona de saturação e em contacto directo com o solo ou o subsolo;

— «Sub-bacia hidrográfica»: a área terrestre a partir da qual todas as águas fluem, através de uma sequência de ribeiros, rios e eventualmente lagos para um determinado ponto de um curso de água.

8.2. **Estrutura da categoria temática de dados geográficos «Hidrografia»**

Os tipos especificados para a categoria temática de dados geográficos «Hidrografia» estão estruturados da seguinte forma:

— Hidrografia - Base

— Hidrografia - Rede

— Hidrografia - Águas físicas

— Hidrografia - Comunicação de informações

8.3. **Hidrografia - Base**

8.3.1. *Tipos de objectos geográficos*

Devem ser utilizados os seguintes tipos de objectos geográficos para o intercâmbio e classificação de objectos geográficos relacionados com «Hidrografia – Base»:

— Objecto hidrográfico

8.3.1.1. Objecto hidrográfico (HydroObject)

Uma base de identificação para objectos hidrográficos (incluindo objectos artificiais) no mundo real.

Este tipo é abstracto.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «HydroObject»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| geographicalName | Topónimo utilizado para identificar um objecto hidrográfico no mundo real. Fornece uma «chave» para associar implicitamente diferentes representações do objecto. | GeographicalName | voidable |
| hydroId | Identificador utilizado para identificar um objecto hidrográfico no mundo real. Fornece uma «chave» para associar implicitamente diferentes representações do objecto. | HydroIdentifier | |

**Associações do tipo de objecto geográfico «HydroObject»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| relatedHydroObject | Objecto hidrográfico conexo que representa a mesma entidade do mundo real. | HydroObject | voidable |

8.3.2. *Tipos de dados*

8.3.2.1. Identificador hidrográfico (HydroIdentifier)

Um identificador temático hidrográfico.

**Atributos do tipo de dados «HydroIdentifier»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| classificationScheme | Descrição do sistema de identificação (nacional, europeu, etc.) utilizado. | CharacterString | |
| localId | Identificador local, atribuído por uma autoridade. | CharacterString | |
| namespace | Indicador do âmbito do identificador local. | CharacterString | |

8.4. **Hidrografia - Rede**

8.4.1. *Tipos de objectos geográficos*

Devem ser utilizados os seguintes tipos de objectos geográficos para o intercâmbio e classificação de objectos geográficos relacionados com «Hidrografia – Rede»:

— Nó hidrográfico

— Segmento de curso de água

— Sequência de segmentos de curso de água

— Cruzamento desnivelado de cursos de água

8.4.1.1. Nó hidrográfico (HydroNode)

Um nó na rede hidrográfica.

Este tipo é um subtipo de «Node».

Este tipo é um subtipo do «HydroObject».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «HydroNode»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| hydroNodeCategory | Natureza do nó hidrográfico. | HydroNodeCategoryValue | voidable |

8.4.1.2. Segmento de curso de água (WatercourseLink)

Um segmento de um curso de água numa rede hidrográfica.

Este tipo é um subtipo de «Link».

Este tipo é um subtipo do «HydroObject».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «WatercourseLink»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| flowDirection | Direcção do fluxo de água no segmento tendo em conta a digitalização da geometria do segmento. | LinkDirectionValue | voidable |
| length | Comprimento do segmento da rede. | Length | voidable |

8.4.1.3. Sequência de segmentos de curso de água (WatercourseLinkSequence)

Uma sequência de segmentos de curso de água que representa um trajecto sem ramificações através de uma rede hidrográfica.

Este tipo é um subtipo de «LinkSequence».

Este tipo é um subtipo de «HydroObject».

8.4.1.4. Cruzamento desnivelado de cursos de água (WatercourseSeparatedCrossing)

Um elemento na rede hidrográfica utilizado para indicar um cruzamento sem interacção de segmentos de curso de água separados por nível.

Este tipo é um subtipo de «GradeSeparatedCrossing».

Este tipo é um subtipo de «HydroObject».

8.4.2. *Listas de códigos*

8.4.2.1. Categoria de nó hidrográfico (HydroNodeCategoryValue)

Define as categorias de diferentes tipos de nós de redes hidrográficas.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

8.5. **Hidrografia – Águas físicas**

8.5.1. *Tipos de objectos geográficos*

Devem ser utilizados os seguintes tipos de objectos geográficos para o intercâmbio e classificação de objectos geográficos relacionados com «Hidrografia – Águas Físicas»:

— Atravessamento

— Barragem ou açude

— Bacia de drenagem

— Talude

— Queda de água

— Ponto fluvial

— Vau

— Ponto de interesse hidrográfico

— Central hidroeléctrica

— Terreno inundado

— Fronteira terra-água

— Eclusa

— Objecto artificial

— Região oceânica

— Conduta

— Estação de bombagem

— Rápidos

— Bacia hidrográfica

— Margem

— Construção na margem

— Comporta

— Águas lênticas

— Águas de superfície

— Curso de água

— Zona húmida

8.5.1.1. Atravessamento (Crossing)

Um objecto artificial que permite a passagem de água por cima ou por baixo de um obstáculo.

Este tipo é um subtipo do «ManMadeObject».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «Crossing»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| type | Tipo de atravessamento físico. | CrossingTypeValue | voidable |

8.5.1.2. Barragem ou açude (DamOrWeir)

Uma barreira permanente num curso de água utilizada para reter a água ou para controlar o seu caudal.

Este tipo é um subtipo de «ManMadeObject».

8.5.1.3. Bacia de drenagem (DrainageBasin)

Área com uma saída comum para as suas escorrências superficiais.

Este tipo é um subtipo de «HydroObject».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «DrainageBasin»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| area | Dimensão da área da bacia de drenagem. | Area | voidable |
| basinOrder | Número (ou código) que exprime o grau de ramificação/divisão num sistema de bacia de drenagem. | HydroOrderCode | voidable |
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| geometry | Geometria da bacia de drenagem, como superfície. | GM_Surface | |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |
| origin | Origem da bacia de drenagem. | OriginValue | voidable |

**Associações do tipo de objecto geográfico «DrainageBasin»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| outlet | A(s) saída(s) de águas de superfície de uma bacia de drenagem. | SurfaceWater | voidable |
| containsBasin | Uma sub-bacia de menor dimensão contida numa bacia de maior dimensão. | DrainageBasin | voidable |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «DrainageBasin»**

Uma bacia hidrográfica não pode estar contida em qualquer outra bacia hidrográfica.

8.5.1.4. Talude (Embankment)

Um aterro artificial elevado de forma alongada composto de terra ou de outro material.

Este tipo é um subtipo de «ManMadeObject».

Trata-se de um tipo candidato a considerar no âmbito da categoria temática de dados geográficos «Zonas de Risco Natural» constante do anexo III da Directiva 2007/2/CE.

8.5.1.5. Quedas de água (Falls)

Uma parte de um curso de água em queda vertical a partir de um ponto elevado.

Este tipo é um subtipo de «FluvialPoint».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «Falls»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| height | Distância medida a partir do ponto mais baixo da base ao nível do solo ou da água (na base do declive/a jusante) até ao ponto mais elevado do objecto geográfico. | Length | voidable |

8.5.1.6. Ponto fluvial (FluvialPoint)

Um ponto de interesse hidrográfico que afecta o caudal de um curso de água.

Este tipo é um subtipo do «HydroPointOfInterest».

Este tipo é abstracto.

8.5.1.7. Vau (Ford)

Uma parte pouco profunda de um curso de água utilizada para a passagem de uma estrada.

Este tipo é um subtipo de «ManMadeObject».

8.5.1.8. Ponto de interesse hidrográfico (HydroPointOfInterest)

Um local natural onde a água aparece, desaparece ou altera o seu fluxo.

Este tipo é um subtipo de «HydroObject».

Este tipo é abstracto.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «HydroPointOfInterest»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| geometry | Geometria do ponto de interesse hidrográfico, representado como um ponto, uma curva ou uma superfície. | GM_Primitive | voidable |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |
| levelOfDetail | Resolução, expressa como o inverso de uma escala indicativa ou uma distância no solo. | MD_Resolution | |

8.5.1.9. Central hidroeléctrica (HydroPowerPlant)

Uma instalação para a produção de electricidade a partir da água em movimento.

Este tipo é um subtipo de «ManMadeObject».

Trata-se de um tipo candidato a considerar no âmbito da categoria temática de dados geográficos «Recursos Energéticos» constante do anexo III da Directiva 2007/2/CE.

8.5.1.10. Terreno inundado (InundatedLand)

Uma zona periodicamente coberta por águas de inundação, excluindo águas flúvio-marítimas.

Este tipo é um subtipo de «HydroObject».

Trata-se de um tipo candidato a considerar no âmbito da categoria temática de dados geográficos «Zonas de Risco Natural» constante do anexo III da Directiva 2007/2/CE.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «InundatedLand»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| geometry | Geometria do terreno inundado, como superfície | GM_Surface | |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |
| inundationReturnPeriod | Período médio (em anos) entre a ocorrência de inundações. | Number | voidable |
| inundationType | Tipo de terreno susceptível de ser inundado, baseado na causa da sua inundação. | InundationValue | voidable |

8.5.1.11. Fronteira terra-água (LandWaterBoundary)

A linha em que uma massa de terra está em contacto com uma massa de água.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «LandWaterBoundary»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| geometry | Geometria da fronteira terra-água, como curva. | GM_Curve | |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |
| origin | Origem da fronteira terra-água. | OriginValue | voidable |
| waterLevelCategory | Nível de água que define a fronteira terra-água. | WaterLevelValue | voidable |

8.5.1.12. Eclusa (Lock)

Uma zona confinada por duas ou uma série de portas e utilizada para elevar ou baixar as embarcações quando estas passam de um nível de água para outro.

Este tipo é um subtipo de «ManMadeObject».

8.5.1.13. Objecto artificial (ManMadeObject)

Um objecto artificial que se encontra no interior de uma massa de água e que desempenha um dos seguintes tipos de funções: - retém as águas; - regula a quantidade de água; - altera o curso de água; - permite o cruzamento de cursos de água.

Este tipo é um subtipo de «HydroObject».

Este tipo é abstracto.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «ManMadeObject»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| condition | Estado de planeamento, construção, reparação e/ou manutenção de estruturas e/ou equipamentos que compõem uma instalação e/ou que estão situados num local, considerados no seu conjunto. | ConditionOfFacilityValue | voidable |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| geometry | Geometria do objecto artificial, como ponto, curva ou superfície. | GM_Primitive | voidable |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |
| levelOfDetail | Resolução, expressa como o inverso de uma escala indicativa ou uma distância no solo. | MD_Resolution | |

8.5.1.14. Região oceânica (OceanRegion)

Uma das três grandes regiões do oceano mundial, cada uma com sub-áreas e áreas marginais associadas e caracterizada por um regime de fluxos independente.

Este tipo é um subtipo de «HydroObject».

Trata-se de um tipo candidato a considerar no âmbito da categoria temática de dados geográficos «Regiões Marinhas» constante do anexo III da Directiva 2007/2/CE.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «OceanRegion»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| geometry | Geometria da região oceânica, como superfície. | GM_Surface | voidable |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |

**Associações do tipo de objecto geográfico «OceanRegion»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| foreshore | A parte do litoral ou praia situada entre a linha da maré baixa e o limite superior da rebentação normal das ondas. | Shore | voidable |

8.5.1.15. Conduta (Pipe)

Uma canalização para o transporte de sólidos, líquidos ou gases.

Este tipo é um subtipo de «ManMadeObject».

Trata-se de um tipo candidato a considerar no âmbito categoria temática de dados geográficos «Serviços de Utilidade Pública e do Estado» constante do anexo III da Directiva 2007/2/CE.

8.5.1.16. Estação de bombagem (PumpingStation)

Uma instalação para deslocar sólidos, líquidos ou gases por meio de pressão ou sucção.

Este tipo é um subtipo de «ManMadeObject».

Trata-se de um tipo candidato a considerar no âmbito categoria temática de dados geográficos «Serviços de Utilidade Pública e do Estado» constante do anexo III da Directiva 2007/2/CE.

8.5.1.17. Rápidos (Rapids)

Partes de um curso de água caracterizadas por uma corrente acelerada em que o desnível é acentuado, mas em que a inclinação do leito não provoca uma ruptura suficiente para formar uma queda de água.

Este tipo é um subtipo de «FluvialPoint».

8.5.1.18. Bacia hidrográfica (RiverBasin)

A área terrestre a partir da qual todas as águas fluem, através de uma sequência de ribeiros, rios e eventualmente lagos, para o mar, desembocando numa única foz, estuário ou delta.

Este tipo é um subtipo de «DrainageBasin».

8.5.1.19. Margem (Shore)

Uma faixa estreita de terra em contacto imediato com qualquer massa de água, incluindo a área entre as linhas de águas altas e baixas.

Este tipo é um subtipo de «HydroObject».

Trata-se de um tipo candidato a considerar no âmbito categoria temática de dados geográficos «Ocupação do Solo» constante do anexo II da Directiva 2007/2/CE.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «Shore»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| composition | O(s) tipo(s) primário(s) de material que compõem um objecto geográfico, com excepção da superfície. | ShoreTypeValue | voidable |
| delineationKnown | Uma indicação de que a delimitação (por exemplo: limites e informação) de um objecto geográfico é conhecida. | Boolean | voidable |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| geometry | Geometria da margem, como superfície. | GM_Surface | |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |

8.5.1.20. Construção na margem (ShorelineConstruction)

Uma estrutura artificial ligada de forma permanente a terra na margem de uma massa de água.

Este tipo é um subtipo de «ManMadeObject».

8.5.1.21. Comporta (Sluice)

Uma conduta aberta e inclinada equipada com uma porta destinada a regular o caudal de água.

Este tipo é um subtipo de «ManMadeObject».

8.5.1.22. Águas lênticas (StandingWater)

Uma massa de água que está totalmente rodeada por terra.

Este tipo é um subtipo de «SurfaceWater».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «StandingWater»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| elevation | Altitude acima do nível médio do mar. | Length | voidable |
| meanDepth | Profundidade média da massa de água. | Length | voidable |
| surfaceArea | Superfície da massa de água. | Area | voidable |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «StandingWater»**

A geometria de águas lênticas pode ser uma superfície ou um ponto.

8.5.1.23. Águas de superfície (SurfaceWater)

Qualquer massa de água interior conhecida.

Este tipo é um subtipo de «HydroObject».

Este tipo é abstracto.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «SurfaceWater»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| geometry | Geometria da água de superfície: - uma curva ou uma superfície para um curso de água; - um ponto ou uma superfície para águas lênticas. | GM_Primitive | |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |
| levelOfDetail | Resolução, expressa como o inverso de uma escala indicativa ou uma distância no solo. | MD_Resolution | |
| localType | Indica o nome «local» do tipo de água de superfície. | LocalisedCharacterString | voidable |
| origin | Origem da água de superfície. | OriginValue | voidable |
| persistence | Grau de persistência da água. | HydrologicalPersistenceValue | voidable |
| tidal | Indica se a água de superfície é afectada por águas flúvio-marítimas. | Boolean | voidable |

**Associações do tipo de objecto geográfico «SurfaceWater»**

| Associação | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| bank | A(s) margem(ns) associada(s) a águas de superfície. | Shore | voidable |
| drainsBasin | A(s) bacia(s) drenada(s) por águas de superfície. | DrainageBasin | voidable |
| neighbour | Uma associação a outra instância da mesma água de superfície no mundo real noutro conjunto de dados. | SurfaceWater | voidable |

8.5.1.24. Curso de água (Watercourse)

Um curso de água ou ribeiro, natural ou artificial.

Este tipo é um subtipo de «SurfaceWater».

**Atributos do tipo de objecto geográfico «Watercourse»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| condition | Estado de planeamento, construção, reparação e/ou manutenção de um curso de água. | ConditionOfFacilityValue | voidable |
| delineationKnown | Uma indicação de que a delimitação (por exemplo: limites e informação) de um objecto geográfico é conhecida. | Boolean | voidable |
| length | Comprimento do curso de água. | Length | voidable |
| level | Localização vertical do curso de água em relação ao solo. | VerticalPositionValue | voidable |
| streamOrder | Número (ou código) que exprime o grau de ramificação num sistema hidrológico. | HydroOrderCode | voidable |
| width | Largura do curso de água (como amplitude) ao longo do seu comprimento. | WidthRange | voidable |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «Watercourse»**

A geometria do curso de água pode ser uma curva ou uma superfície.

O atributo «condition» só pode ser especificado para cursos de água artificiais.

8.5.1.25. Zona húmida (Wetland)

Uma área mal drenada ou periodicamente inundada em que o solo se encontra saturado de água e onde cresce vegetação.

Este tipo é um subtipo de «HydroObject».

Trata-se de um tipo candidato a considerar no âmbito categoria temática de dados geográficos «Ocupação do Solo» constante do anexo II da Directiva 2007/2/CE.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «Wetland»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| geometry | Geometria da zona húmida, como superfície. | GM_Surface | |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |
| localType | Indica o nome «local» do tipo de zona húmida. | LocalisedCharacterString | voidable |
| tidal | Indica se a zona húmida é afectada por águas flúvio-marítimas. | Boolean | voidable |

8.5.2. *Tipos de dados*

8.5.2.1. Código de ordem hidrográfica (HydroOrderCode)

Um «código de ordem» hidrologicamente pertinente para fins de ordenação de hierarquias de cursos de água e de bacias de drenagem.

**Atributos do tipo de dados «HydroOrderCode»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| order | Número (ou código) que exprime o grau de ramificação ou divisão num curso de água ou sistema de bacia de drenagem. | CharacterString | |
| orderScheme | Descrição do conceito para fins de ordenação. | CharacterString | |
| scope | Indicador do âmbito ou origem de um código de ordem (nomeadamente se é nacional, supranacional ou europeu). | CharacterString | |

8.5.2.2. Amplitude da largura (widthrange)

A amplitude da largura horizontal de um curso de água em todo o seu comprimento.

**Atributos do tipo de dados «WidthRange»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| lower | Limite inferior da largura. | Length | |
| upper | Limite superior da largura. | Length | |

8.5.3. *Enumerações*

8.5.3.1. Origem (OriginValue)

Um tipo de enumeração que especifica um conjunto de categorias hidrográficas de «origem» (natural, artificial) aplicável a vários objectos hidrográficos.

**Valores autorizados para a enumeração «OriginValue»**

| Valor | Definição |
|---|---|
| natural | Indicação de que um objecto geográfico é natural. |
| manMade | Indicação de que um objecto geográfico é artificial. |

8.5.4. *Listas de códigos*

8.5.4.1. Tipo de atravessamento (CrossingTypeValue)

Tipos de atravessamento artificial de cursos de águas físicas.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

8.5.4.2. Persistência hidrológica (HydrologicalPersistenceValue)

Categorias de persistência hidrológica de uma massa de água.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

8.5.4.3. Inundação (InundationValue)

O tipo de um terreno susceptível de inundação.

Trata-se de um tipo candidato a considerar no âmbito da categoria temática de dados geográficos «Zonas de Risco Natural» constante do anexo III da Directiva 2007/2/CE.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

8.5.4.4. Tipo de margem (ShoreTypeValue)

Categorias de composição da área das margens.

Trata-se de um tipo candidato a considerar no âmbito da categoria temática de dados geográficos «Ocupação do Solo» constante do anexo II da Directiva 2007/2/CE.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

8.5.4.5. Nível da água (WaterLevelValue)

O *datum* marés/nível da água em relação ao qual são referenciadas as profundidades e alturas.

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

8.6. **Hidrografia – Comunicação de informações**

8.6.1. *Tipos de objectos geográficos*

Devem ser utilizados os seguintes tipos de objectos geográficos para o intercâmbio e classificação de objectos geográficos relacionados com «Hidrografia – Comunicação de informações»:

— Águas costeiras DQA (Directiva-Quadro Água)

— Massa de águas subterrâneas DQA

— Lago DQA

— Rio DQA

— Rio ou lago DQA

— Massa de águas de superfície DQA

— Águas de transição DQA

— Massa de água DQA

8.6.1.1. Águas costeiras DQA (WFDCoastalWater)

As águas de superfície que se encontram entre terra e uma linha cujos pontos se encontram a uma distância de uma milha náutica, na direcção do mar, a partir do ponto mais próximo da linha de base de delimitação das águas territoriais, estendendo-se, quando aplicável, até ao limite exterior das águas de transição.

Este tipo é um subtipo de «WFDSurfaceWaterBody».

Trata-se de um tipo candidato a considerar no âmbito da categoria temática de dados geográficos «Zonas de Gestão/Restrição/Regulamentação e Unidades de Referência» constante do anexo III da Directiva 2007/2/CE.

**Restrições do tipo de objecto geográfico «WFDCoastalWater»**

A geometria das águas costeiras deve ser uma superfície.

8.6.1.2. Massa de águas subterrâneas DQA (WFDGroundWaterBody)

Um volume de águas subterrâneas delimitado que faz parte de um ou mais aquíferos.

Este tipo é um subtipo de «WFDWaterBody».

Trata-se de um tipo candidato a considerar no âmbito da categoria temática de dados geográficos «Zonas de Gestão/Restrição/Regulamentação e Unidades de Referência» constante do anexo III da Directiva 2007/2/CE.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «WFDGroundWaterBody»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| geometry | Geometria da massa de águas subterrâneas DQA. | GM_Primitive | voidable |

8.6.1.3. Lago DQA (WFDLake)

Uma massa de água lêntica superficial interior.

Este tipo é um subtipo de «WFDRiverOrLake».

Trata-se de um tipo candidato a considerar no âmbito da categoria temática de dados geográficos «Zonas de Gestão/Restrição/Regulamentação e Unidades de Referência» constante do anexo III da Directiva 2007/2/CE.

**Restrições do tipo de objecto geográfico «WFDLake»**

A geometria de um lago deve ser uma superfície

8.6.1.4. Rio DQA (WFDRiver)

Uma massa de água interior que corre, na maior parte da sua extensão, à superfície da terra, mas que pode correr no subsolo numa parte do seu curso.

Este tipo é um subtipo de «WFDRiverOrLake».

Trata-se de um tipo candidato a considerar no âmbito da categoria temática de dados geográficos «Zonas de Gestão/Restrição/Regulamentação e Unidades de Referência» constante do anexo III da Directiva 2007/2/CE.

**Restrições do tipo de objecto geográfico «WFDRiver»**

A geometria do rio deve ser uma curva.

Os atributos «main» e «large» não podem ser especificados no caso dos canais.

8.6.1.5. Rio ou lago DQA (WFDRiverOrLake)

Classe abstracta que contém atributos comuns a um rio ou lago DQA.

Este tipo é um subtipo de «WFDSurfaceWaterBody».

Este tipo é abstracto.

Trata-se de um tipo candidato a considerar no âmbito da categoria temática de dados geográficos «Zonas de Gestão/Restrição/Regulamentação e Unidades de Referência» constante do anexo III da Directiva 2007/2/CE.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «WFDRiverOrLake»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| large | Rios com uma bacia hidrográfica de superfície > 50 000 $km^2$; ou rios e principais afluentes com uma bacia hidrográfica de superfície entre 5 000 $km^2$ e 50 000 $km^2$. Lagos com uma superfície > 500 $km^2$. | Boolean | voidable |
| main | Rios com uma bacia hidrográfica de superfície > 500 $km^2$. Lagos com uma superfície > 10 $km^2$. | Boolean | voidable |

8.6.1.6. Massa de águas de superfície DQA (WFDSurfaceWaterBody)

Um elemento discreto e significativo de águas de superfície.

Este tipo é um subtipo de «WFDWaterBody».

Este tipo é abstracto.

Trata-se de um tipo candidato a considerar no âmbito da categoria temática de dados geográficos «Zonas de Gestão/Restrição/Regulamentação e Unidades de Referência» constante do anexo III da Directiva 2007/2/CE.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «WFDSurfaceWaterBody»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| artificial | «Massa de água artificial»: uma massa de água criada pela actividade humana. | Boolean | |
| geometry | A geometria da massa de águas de superfície DQA é: - uma superfície no caso de águas costeiras DQA; - uma superfície no caso de águas de transição DQA; - uma curva no caso de um rio DQA; - uma superfície no caso de um lago DQA; | GM_Primitive | |
| heavilyModified | «Massa de água fortemente modificada»: uma massa de água que, em resultado de alterações físicas derivadas da actividade humana, adquiriu um carácter substancialmente diferente, e que é designada pelo Estado-Membro nos termos do anexo II da Directiva-Quadro Água (DQA). | Boolean | |
| representativePoint | Ponto representativo da massa de água DQA. | GM_Point | voidable |

**Restrições do tipo de objecto geográfico «WFDSurfaceWaterBody»**

O atributo «heavilyModified» só é permitido se a massa de águas de superfície não for artificial.

8.6.1.7. Águas de transição DQA (WFDTransitionalWater)

Massas de águas de superfície na proximidade da foz dos rios, que têm um carácter parcialmente salgado em resultado da proximidade de águas costeiras, mas que são significativamente influenciadas por cursos de água doce.

Este tipo é um subtipo de «WFDSurfaceWaterBody».

Trata-se de um tipo candidato a considerar no âmbito da categoria temática de dados geográficos «Zonas de Gestão/Restrição/Regulamentação e Unidades de Referência» constante do anexo III da Directiva 2007/2/CE.

**Restrições do tipo de objecto geográfico «WFDTransitionalWater»**

A geometria das águas de transição deve ser uma superfície.

8.6.1.8. Massa de água DQA (WFDWaterBody)

Classe abstracta que representa uma massa de águas de superfície ou uma massa de águas subterrâneas DQA.

Este tipo é um subtipo de «HydroObject».

Este tipo é abstracto.

Trata-se de um tipo candidato a considerar no âmbito da categoria temática de dados geográficos «Zonas de Gestão/Restrição/Regulamentação e Unidades de Referência» constante do anexo III da Directiva 2007/2/CE.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «WFDWaterBody»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| beginLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi inserida ou alterada no conjunto de dados geográficos. | DateTime | voidable |
| endLifespanVersion | Data e hora em que esta versão do objecto geográfico foi substituída no conjunto de dados geográficos ou dele retirada. | DateTime | voidable |
| inspireId | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |

8.7. **Requisitos específicos de categorias temáticas**

8.7.1. *Coerência entre conjuntos de dados geográficos*

1. Os segmentos hidrográficos, os eixos e os nós devem estar sempre situados dentro da área de representação do mesmo objecto.

2. A conectividade entre redes hidrográficas através das fronteiras nacionais e – quando aplicável – também através de fronteiras regionais (e conjuntos de dados) nos Estados-Membros deve ser estabelecida e mantida pelas respectivas autoridades, utilizando mecanismos de conectividade transfronteiras previstos no tipo «NetworkConnection».

3. Toda a atribuição de objectos neste esquema deve ser idêntica à propriedade equivalente desse objecto utilizada para o cumprimento das obrigações de comunicação de informações ao abrigo da Directiva 2000/60/CE.

8.7.2. *Gestão dos identificadores*

1. Se um topónimo é utilizado como uma identificação hidrológica única de um objecto na presente especificação, este deverá então ser derivado, sempre que possível, de um repertório pan-europeu ou de outra fonte pan-europeia fidedigna.

2. O atributo «localId» do identificador de objecto externo de um objecto geográfico deve ser idêntico ao identificador utilizado para o cumprimento das obrigações de comunicação de informações ao abrigo da Directiva 2000/60/CE.

8.7.3. *Modelização de referências de objectos*

1. Se o mesmo objecto do mundo real num conjunto de dados for objecto de intercâmbio utilizando objectos geográficos de mais de um dos esquemas de aplicação «Hidrografia», então estes objectos geográficos devem ter o mesmo topónimo único ou o mesmo identificador temático hidrográfico.

2. Quando é utilizada a referenciação linear em dados das redes hidrográficas, a posição das propriedades referenciadas em segmentos e sequências de segmentos deve ser expressa como distâncias medidas ao longo da geometria fornecida do(s) objecto(s) de ligação subjacente(s).

8.7.4. *Representação geométrica*

1. Se forem fornecidos objectos geográficos com resoluções espaciais diferentes, a resolução espacial deve ser especificada para cada objecto geográfico utilizando o atributo «levelOfDetail», quando aplicável.

2. Os segmentos de curso de água devem intersectar-se sempre que exista uma ligação entre os fenómenos do mundo real que representam. Não devem ser criadas intersecções entre elementos da rede que se cruzam quando não é possível a passagem de água de um elemento para outro.

3. Num conjunto de dados de redes hidrográficas que contêm nós, estes nós só devem estar presentes onde os segmentos de curso de água se ligam ou terminam.

4. A geometria deve ser idêntica à geometria utilizada para o cumprimento das obrigações de comunicação de informações ao abrigo da Directiva 2000/60/CE.

8.7.5. *Utilização do atributo «DelineationKnown»*

1. O atributo «delineationKnown» não deve ser utilizado para indicar que a exactidão/precisão de uma determinada geometria é baixa; essa indicação deve ser dada utilizando o(s) elemento(s) de qualidade de dados adequado(s).

2. O atributo «delineationKnown» não deve ser utilizado para indicar uma alteração da geometria ao longo do tempo quando essa alteração de geometria é conhecida.

8.7.6. *Eixos*

Os eixos de objectos de cursos de água devem estar abrangidos pela extensão do objecto físico do mundo real que representam se o segmento de curso de água estiver indicado como não sendo «fictitious» (fictícia).

8.7.7. *Garantia de conectividade da rede*

1. Quando existe uma conexão numa rede hidrográfica, todas as extremidades de segmentos conectados e o nó opcional que fazem parte dessa conexão têm de ser posicionados, uns em relação aos outros, a uma distância inferior à tolerância de conectividade.

2. Os nós e extremidades de segmentos que não estão conectados devem ser sempre separados por uma distância que seja superior à tolerância de conectividade

3. Em conjuntos de dados em que estão simultaneamente presentes segmentos e nós de transporte, a posição relativa dos nós e extremidades de segmentos em relação à tolerância de conectividade especificada deve corresponder às associações existentes entre estes no conjunto de dados.

8.8. **Camadas**

**Camadas para a categoria temática de dados geográficos «Hidrografia»**

| Tipo de camada | Título da camada | Tipo(s) de objecto geográfico |
|---|---|---|
| HY.PhysicalWaters.Waterbodies | Massa de água | Watercourse, StandingWater |
| HY.PhysicalWaters.LandWaterBoundary | Fronteira terra-água | LandWaterBoundary |
| HY.PhysicalWaters.Catchments | Bacia hidrográfica | DrainageBasin, RiverBasin |
| HY.Network | Rede hidrográfica | HydroNode, WatercourseLink |
| HY.PhysicalWaters.HydroPointOfInterest | Ponto de interesse hidrográfico | Rapids, Falls |
| HY.PhysicalWaters.ManMadeObject | Objecto artificial | Crossing, DamOrWeir, Sluice, Lock, Ford, ShorelineConstruction |
| HY.HydroObject | Margem, zona húmida | Shore, Wetland |
| HY.Reporting.WFDRiver | Rio DQA | WFDRiver |
| HY.Reporting.WFDLake | Lago DQA | WFDLake |
| HY.Reporting.WFDTransitionalWater | Águas de transição DQA | WFDTransitionalWater |
| HY.Reporting.WFDCoastalWater | Águas costeiras DQA | WFDCoastalWater |
| HY.OceanRegion | Região oceânica | OceanRegion |

9. SÍTIOS PROTEGIDOS

9.1. **Tipos de objectos geográficos**

Devem ser utilizados os seguintes tipos de objectos geográficos para o intercâmbio e classificação de objectos geográficos a partir de conjuntos de dados relacionados com a categoria temática de dados geográficos «Sítios Protegidos»:

— Sítios protegidos

9.1.1. *Sítio protegido (ProtectedSite)*

Uma área designada ou gerida no quadro de legislação internacional, da União e dos Estados-Membros para a prossecução de objectivos específicos de conservação.

**Atributos do tipo de objecto geográfico «ProtectedSite»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| geometry | Geometria que define os limites do sítio protegido. | GM_Object | |
| inspireID | Identificador de objecto externo do objecto geográfico. | Identifier | |
| legalFoundationDate | Data em que o sítio protegido foi legalmente criado. Esta é a data em que o objecto do mundo real foi criado e não a data em que foi criada a sua representação num sistema de informação. | DateTime | voidable |
| legalFoundationDocument | Um URL ou citação de texto que referencia o acto jurídico que criou o sítio protegido. | CI_Citation | voidable |
| siteDesignation | Designação (tipo) do sítio protegido. | DesignationType | voidable |
| siteName | Nome do sítio protegido. | GeographicalName | voidable |
| siteProtectionClassification | Classificação do sítio protegido baseada na finalidade da protecção. | ProtectionClassificationValue | voidable |

9.2. **Tipos de dados**

9.2.1. *Tipo de designação (DesignationType)*

Um tipo de dados concebido para conter uma designação do sítio protegido, incluindo o sistema de designação utilizado e o valor no âmbito desse sistema.

**Atributos do tipo de dados «DesignationType»**

| Atributo | Definição | Tipo | Voidability |
|---|---|---|---|
| designation | Designação efectiva do sítio. | DesignationValue | |
| designationScheme | Sistema de onde provém o código de designação. | DesignationSchemeValue | |
| percentageUnderDesignation | Percentagem do sítio abrangida pela designação. Este dado é utilizado especialmente para as categorias UICN. Se não for dado um valor a este atributo, assume-se que será 100 %. | Percentage | |

**Atributos do tipo de dados «DesignationType»**

As designações utilizadas para identificar os sítios devem provir de um sistema de designação adequado e o valor do código de designação deve estar conforme com o sistema de designação.

9.3. **Enumerações**

9.3.1. *Classificação da protecção (ProtectionClassificationValue)*

Classificação do sítio protegido baseada na finalidade da protecção.

**Valores autorizados para a enumeração «ProtectionClassificationValue»**

| Valor | Definição |
|---|---|
| natureConservation | O sítio protegido está protegido para fins de manutenção da diversidade biológica. |
| archaeological | O sítio protegido está protegido para fins de manutenção do património arqueológico. |
| cultural | O sítio protegido está protegido para fins de manutenção do património cultural. |
| ecological | O sítio protegido está protegido para fins de manutenção da estabilidade ecológica. |
| landscape | O sítio protegido está protegido para fins de manutenção das características paisagísticas. |
| environment | O sítio protegido está protegido para fins de manutenção da estabilidade ambiental. |
| geological | O sítio protegido está protegido para fins de manutenção das características geológicas. |

9.4. **Listas de códigos**

9.4.1. *Sistema de designação (DesignationSchemeValue)*

O sistema utilizado para atribuir uma designação aos sítios protegidos.

Esta lista de códigos pode ser alargada pelos Estados-Membros.

9.4.2. *Designação (DesignationValue)*

Tipo de base abstracto para as listas de códigos que contêm a classificação e os tipos de designação previstos nos diferentes sistemas.

Este tipo é abstracto.

9.4.3. *Designação UICN (IUCNDesignationValue)*

A lista dos códigos do sistema de classificação da União Internacional para a Conservação da Natureza.

Este tipo é um subtipo de «DesignationValue».

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

9.4.4. *Designação do registo de monumentos nacionais (NationalMonumentsRecordDesignationValue)*

Uma lista de códigos para o sistema de classificação «National Monuments Record».

Este tipo é um subtipo de «DesignationValue».

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

9.4.5. *Designação Natura2000 (Natura2000DesignationValue)*

Uma lista de códigos para o sistema de designação Natura2000, em conformidade com o disposto na Directiva 92/43/CEE do Conselho [1] (Directiva Habitats).

Este tipo é um subtipo de «DesignationValue».

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

[1] JO L 206 de 22.7.1992, p. 7.

9.4.6. *Designação Ramsar (RamsarDesignationValue)*

Uma lista de códigos do sistema de designação da Convenção sobre Zonas Húmidas de Importância Internacional (Convenção de Ramsar).

Este tipo é um subtipo de «DesignationValue».

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

9.4.7. *Designação do Programa da UNESCO sobre o Homem e a Biosfera (UNESCOManAndBiosphereProgrammeDesignationValue)*

A lista dos códigos para o sistema de classificação do Programa sobre o Homem e a Biosfera.

Este tipo é um subtipo de «DesignationValue».

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

9.4.8. *Designação de Património Mundial da UNESCO (UNESCOWorldHeritageDesignationValue)*

Uma lista de códigos do sistema de designação do Património Mundial.

Este tipo é um subtipo de «DesignationValue».

Esta lista de códigos deve ser gerida num registo comum de listas de códigos.

9.5. **Camadas**

**Camadas para a categoria temática de dados geográficos «Sítios Protegidos»**

| Tipo de camada | Título da camada | Tipo(s) de objecto geográfico |
|---|---|---|
| PS.ProtectedSite | Sítios protegidos | ProtectedSite |