

Organiza



Participa



Colabora



## Gestión, uso y publicación de datos de biodiversidad y patrimonio natural para gestores

Armonización y publicación de datos y metadatos conforme la Directiva INSPIRE

# Especificación de datos de Lugares Protegidos

Marta Juanatey Aguilera  
CNIG (IGN)



# Índice

- Lugares Protegidos en INSPIRE y LISIGE
- Ámbito de aplicación
- Características generales de Lugares Protegidos
- Esquema de aplicación
  - Modelo simple
  - Modelo completo
- Calidad de datos
- Metadatos
- Representación en servicios de visualización  
INSPIRE



## Definiciones de Lugares Protegidos

- Tema 9 del Anexo I de la Directiva Inspire
  - Zonas designadas o gestionadas dentro de un marco legislativo internacional, comunitario o propio de los Estados miembros, para la consecución de unos objetivos de conservación específicos.
- Tema 8, Anexo I (IG Referencia) de LISIGE
  - Los lugares o áreas de especial protección o regulación, como zonas designadas o gestionadas dentro de un marco legislativo internacional, comunitario, nacional o de las Administraciones Autonómicas.

# Ámbito de aplicación

- **Ámbito legal**
  - Lugares Protegidos definidos en la legislación internacional, comunitario o nacional, incluso si la legislación es de ámbito local o provincial
- **Ámbito geográfico**
  - Lugares Protegidos de áreas sobre las que los EM tienen derechos jurisdiccionales o sobre las que no existen derechos jurisdiccionales y se aplica INSPIRE (áreas marinas fuera de jurisdicción de los EM)
- **Ámbito temático**
  - Protección definida en la legislación y con objetivos específicos de conservación, tanto naturales como culturales u otros tipos de conservación
  - Vs → Tema Anexo III: Zonas sujetas a ordenación, restricciones o reglamentaciones y Unidades de notificación
    - áreas destinadas para otros fines, o definidas mediante mecanismos administrativos no legislativos

## Características generales de Lugares Protegidos

- Sólo se consideran **datos vectoriales**
- La localización, los límites y el área del LP → **se fundamentan en acuerdos/decisiones formales, legales o administrativas**
- Tienen sus propios límites → no otros elementos
  - **la definición legal de los límites de un LP permanece fija, incluso si hay cambios en el límite catastral o la ubicación de los elementos naturales que se utilizaron para delimitarlo**
- Ubicación del LP
  - **medios terrestres, acuáticos o marinos**
- Propiedad del LP
  - **pública o privada**

## Características generales de Lugares Protegidos

- Pueden incluir localidades con objetivos de protección definidos por distintos sectores y en base a diferentes objetivos:
  - conservación de la naturaleza, la diversidad biológica y los recursos naturales
  - objetos o áreas del patrimonio cultural (sitios arqueológicos, prehistóricos e históricos, otros objetos culturales)
  - patrimonio geológico (sitios con valor geológico, hidrogeológico, geomorfológico o minero específico)
- Posibilidad de múltiples objetivos de protección
- Posibilidad de múltiples designaciones (Natura2000, UNESCO....)
  - Se pueden solapar si poseen designaciones distintas
- Recomendación: captura con el mayor nivel de precisión para su utilización tanto a nivel local como regional, nacional o europeo



## Ejemplos de legislación que abarca este tema

- ❑ Leyes de la Unión Europea
- ❑ Leyes nacionales de cada país europeo
- Políticas de la Unión Europea y de Naciones Unidas
  - Directiva de Hábitats (1992) (Directiva 92/43/CEE)
  - Directiva de Aves 79/409/CEE (aves)
  - Directiva Marco del Agua (2000) (Directive 2000/60/EEC)
  - Áreas designadas internacionalmente (pueden encontrarse en bases de datos europeas y nacionales)
    - Reservas Biogenéticas
    - Reservas de la Biosfera de Diploma Europeo
    - Convención del Patrimonio Mundial (1975)
    - Convención de Ramsar, Convención de Barcelona, Convención de Helsinki y Convención OSPAR
- ❑ Políticas sectoriales internacionales (por ejemplo, relativas a la conservación de la naturaleza, los bosques o pesca)



# Principales vínculos y solapes con otros temas

- Los **límites de los lugares protegidos**
  - límites naturales (ej. Masas forestales), contornos artificiales (ej. carreteras), límites de propiedad, límites administrativos de diferentes tipos, costas, ríos, etc.
- Se superponen con **muchos temas**:
  - Anexo I**
    - Unidades administrativas
    - Parcelas catastrales
    - Hidrografía - por ejemplo: ríos, lagos y cascadas se pueden clasificar como patrimonio natural o parques naturales
  - Anexo II**
    - Elevaciones - particularmente línea de costa
    - Cubierta terrestre
    - Geología
  - Anexo III**
    - Uso del suelo – como un tipo de uso del suelo
    - Zonas sujetas a ordenación, restricciones o reglamentaciones y Unidades de notificación
    - Regiones biogeográficas
    - Hábitats y biotopos
    - Distribución de especies
    - Recursos minerales

# Casos de uso

- La Especificación de Datos se ha desarrollado en torno a 5 casos de uso :

- Caso de uso 1: Generar informes**

- usuarios expertos, incluidos los gobiernos nacionales y regionales, la Comisión Europea y la Agencia Europea de medio ambiente

- Caso de uso 3: Consultas expertas, visualización y análisis**

- usuarios expertos, evaluación de impacto ambiental y toma de decisiones

- Caso de uso 4: Descarga de datos**

- usuarios expertos y semi-expertos

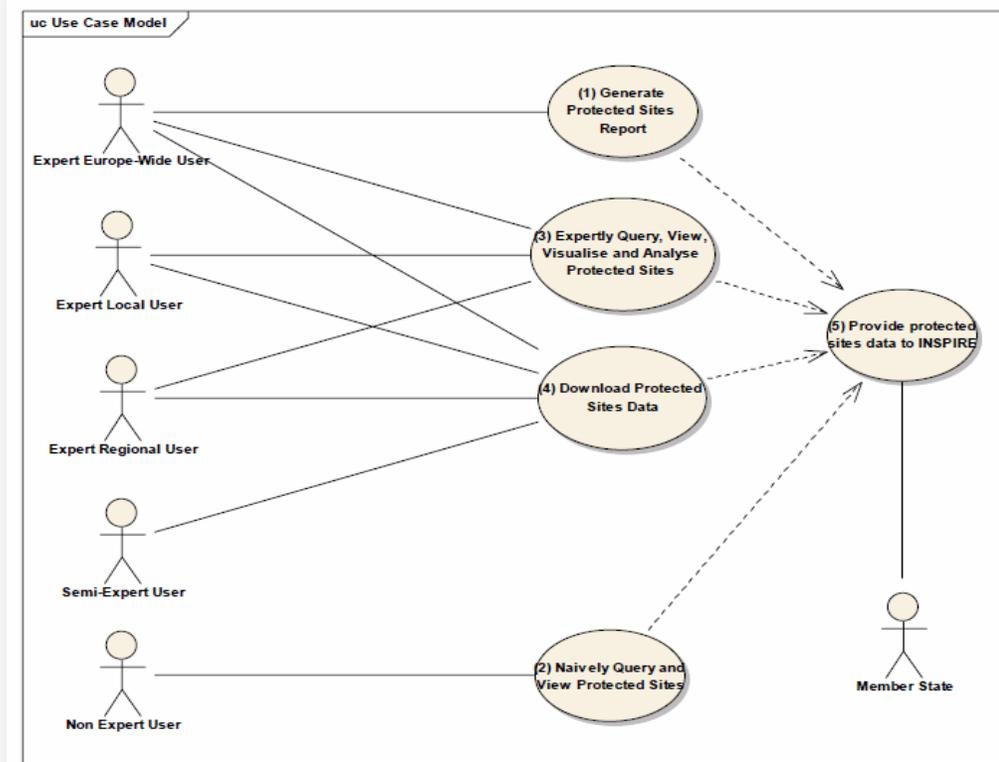
- Caso de uso 2: Consultas sencillas y visualización**

- usuarios públicos no expertos

- Caso de uso 5: Proporcionar datos de sitios protegidos y flujos de datos según obligaciones legales de la UE**

- Estados miembros

UML use case diagram.



## Modelo de aplicación

- Modelo de aplicación
  - **Objetivos**
    - estructurar la información sobre los lugares protegidos
    - que permita proporcionar los informes Natura2000 (informes cada seis años con atributos obligatorios)
  - **Dos esquemas de aplicación → propósitos distintos**
    - Simple (obligatorio)
      - atributos fundamentales
      - lugares protegidos actuales
    - Completo
      - todos los atributos (la mayoría opcionales)
      - lugares protegidos históricos y actuales



## Modelo de aplicación

- Tercer esquema de aplicación (presentación de informes en Natura2000)
  - Estructurar datos Natura2000 conforme INSPIRE
  - Documento “INSPIRE NATURA2000 working paper“
  - Basado en el informe anterior a su revisión en 2010 por parte de la Comisión
- Posibles modificaciones al modelo
  - Añadir esquemas de aplicación para otros propósitos
    - creados por los EM u otras organizaciones europeas
    - seleccionando elementos del esquema completo o ampliándolo
  - Actualizaciones debidas a decisiones y acuerdos europeos



## Modelo de aplicación

- Interdependencia con algunos temas del **Anexo III** , especialmente:
  - Hábitats y biotopos
    - LP debido a las características del hábitat
  - Distribución de especies
    - LP debido a las especies que habitan en él
  - Regiones biogeográficas
    - Identificar en informes Natura2000
- La SD modela de forma **provisional** estos tres temas (Anexos D, E, F)
- Otro tema relacionado (no modelado en la SD)
  - Edificios

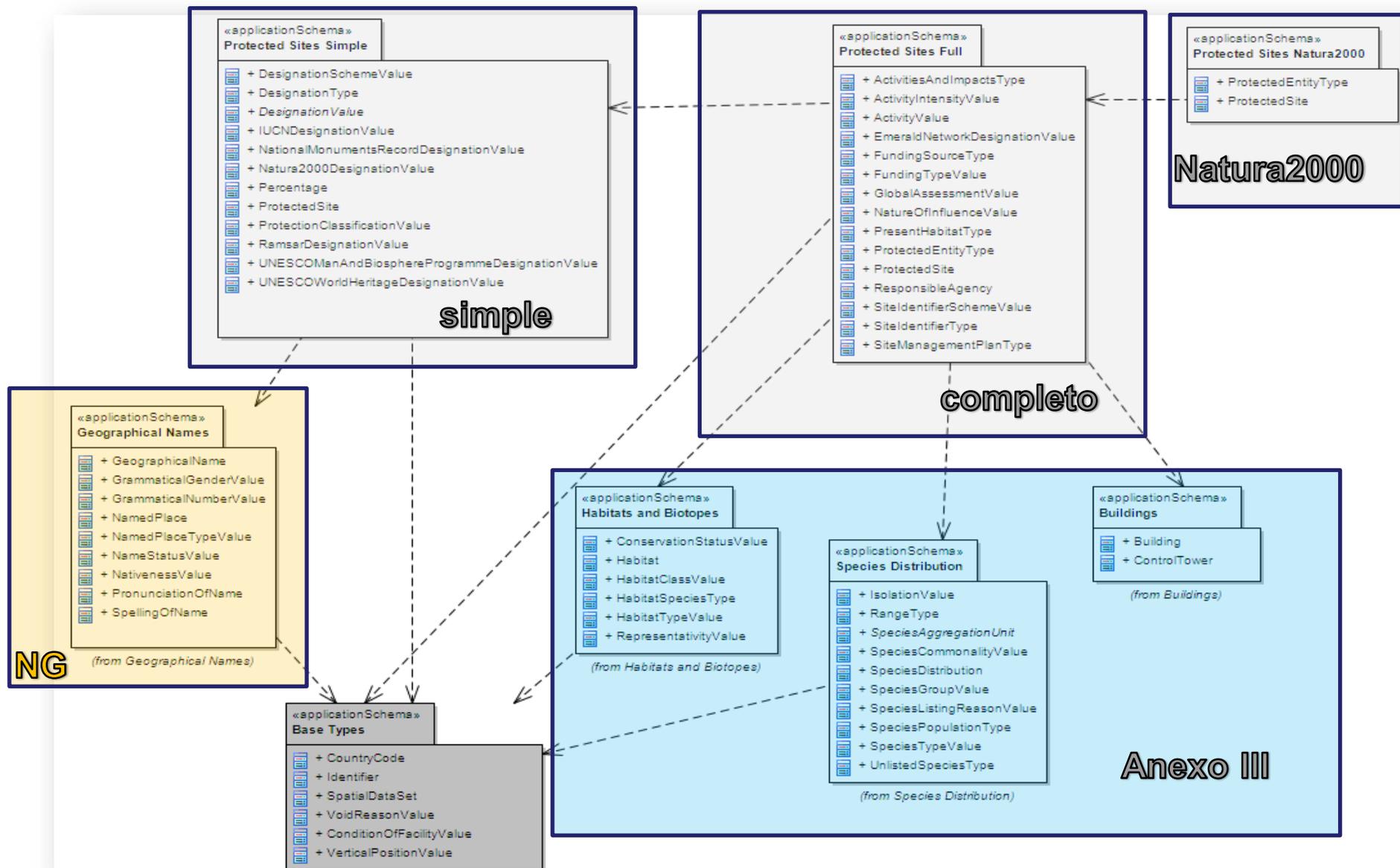


# Modelo de aplicación Simple

## Atributos del tipo de objeto espacial ProtectedSite

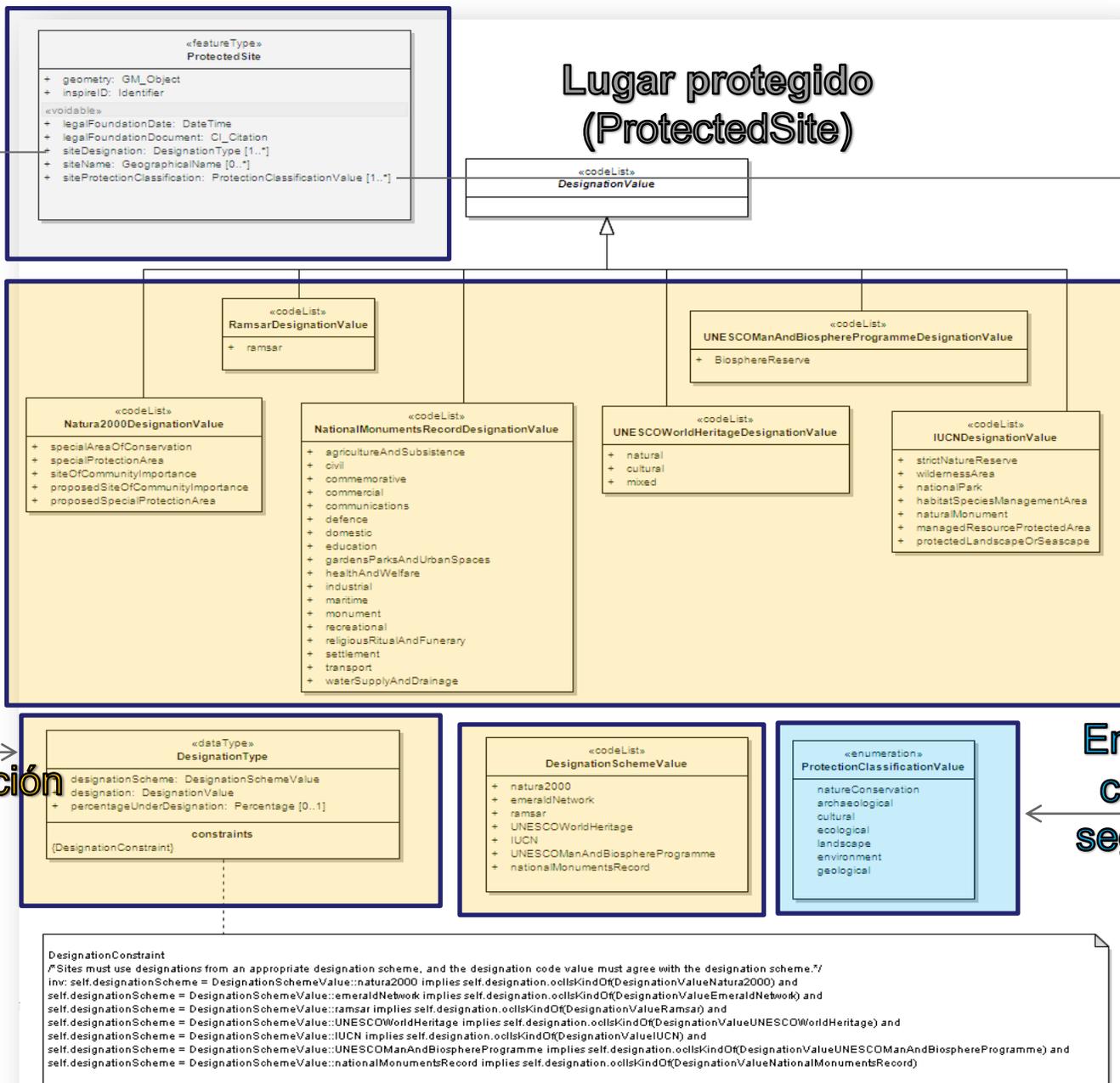
Atributo	Definición	Tipo	Voidability
geometry	Geometría que <u>define los límites del lugar protegido.</u>	GM_Object	
inspireID	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
legalFoundationDate	Fecha <u>en que se creó legalmente</u> el lugar protegido. Se trata de la fecha en que se creó el objeto del mundo real, no de la fecha en que se creó su representación en un sistema de información.	DateTime	voidable
legalFoundationDocument	URL o cita textual que remite al <u>acto legal que creó el lugar protegido.</u>	CI_Citation	voidable
siteDesignation	(Tipo de) <u>designación</u> del lugar protegido.	DesignationType	voidable
siteName	<u>Nombre</u> del lugar protegido.	GeographicalName	voidable
siteProtectionClassification	<u>Clasificación</u> del lugar protegido basada en la finalidad de la protección.	ProtectionClassificationValue	voidable

# Modelo de aplicación: relaciones



# Modelo de aplicación Simple

## Lugar protegido (ProtectedSite)



Tipo de designación

Enumeración de clasificaciones según protección

**DesignationConstraint**  
 /\*Sites must use designations from an appropriate designation scheme, and the designation code value must agree with the designation scheme.\*/  
 inv: self.designationScheme = DesignationSchemeValue::natura2000 implies self.designation.octetsKindOf(DesignationValueNatura2000) and  
 self.designationScheme = DesignationSchemeValue::emeraldNetwork implies self.designation.octetsKindOf(DesignationValueEmeraldNetwork) and  
 self.designationScheme = DesignationSchemeValue::ramsar implies self.designation.octetsKindOf(DesignationValueRamsar) and  
 self.designationScheme = DesignationSchemeValue::UNESCOWorldHeritage implies self.designation.octetsKindOf(DesignationValueUNESCOWorldHeritage) and  
 self.designationScheme = DesignationSchemeValue::IUCN implies self.designation.octetsKindOf(DesignationValueIUCN) and  
 self.designationScheme = DesignationSchemeValue::UNESCOManAndBiosphereProgramme implies self.designation.octetsKindOf(DesignationValueUNESCOManAndBiosphereProgramme) and  
 self.designationScheme = DesignationSchemeValue::nationalMonumentsRecord implies self.designation.octetsKindOf(DesignationValueNationalMonumentsRecord)



# Modelo de aplicación Simple

- Define un tipo de objeto espacial
  - Lugar Protegido (ProtectedSite)



Atributos del tipo de objeto espacial ProtectedSite

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
geometry	Geometría que <u>define los límites del lugar protegido.</u>	GM_Object	
inspireID	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
legalFoundationDate	Fecha <u>en que se creó legalmente el lugar protegido.</u> Se trata de la fecha en que se creó el objeto del mundo real, no de la fecha en que se creó su representación en un sistema de información.	DateTime	voidable
legalFoundationDocument	URL o cita textual que remite al <u>acto legal que creó el lugar protegido.</u>	CI_Citation	voidable
siteDesignation	(Tipo de) <u>designación</u> del lugar protegido.	DesignationType	voidable
siteName	<u>Nombre</u> del lugar protegido.	GeographicalName	voidable
siteProtectionClassification	<u>Clasificación</u> del lugar protegido basada en la finalidad de la protección.	ProtectionClassificationValue	voidable

- ProtectedSite
  - Atributos obligatorios
    - geometry
    - inspireId
  - Voidable
    - Fecha de protección
    - Documento legal
    - Designación
    - Nombre
    - Clasificación por finalidad de la protección

# Modelo de aplicación Simple

- **Voidable**

- **INSPIRE** distingue:

- El propietario del dato desconoce el valor del atributo
    - El propietario del dato decide que ese atributo no es aplicable

- **En los dos casos**

- el valor no está en la BD
    - puede existir o aplicarse en el mundo real

- **VoidValueReason** (*codelist*)

- Unknown (caso1): no se conoce esta característica para un determinado objeto
    - Unpopulated (caso 2): no se mantiene esta característica en el conjunto de datos

# Modelo de aplicación Simple

## • GM\_Object

- Definidas en el esquema espacial OGC Simple Feature [OGC 06-103r3]
- Geometrías de dimensión 0, 1, 2 y 2.5, donde todas las interpolaciones en curvas son lineales

Atributos del tipo de objeto espacial ProtectedSite

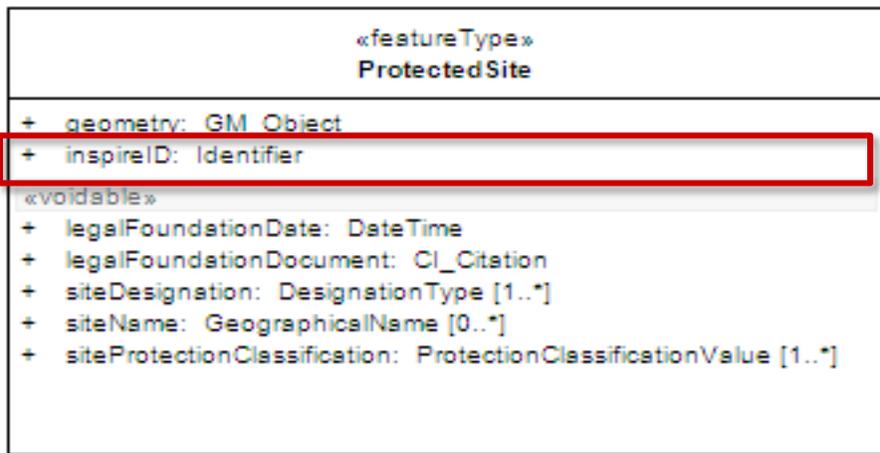
Atributo	Definición	Tipo	Voidability
geometry	Geometría que <u>define los límites del lugar protegido.</u>	GM_Object	
inspireID	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
legalFoundationDate	Fecha <u>en que se creó legalmente el lugar protegido.</u> Se trata de la fecha en que se creó el objeto del mundo real, no de la fecha en que se creó su representación en un sistema de información.	DateTime	voidable
legalFoundationDocument	URL o cita textual que remite al <u>acto legal que creó el lugar protegido.</u>	CI_Citation	voidable
siteDesignation	(Tipo de) <u>designación</u> del lugar protegido.	DesignationType	voidable
siteName	<u>Nombre</u> del lugar protegido.	GeographicalName	voidable
siteProtectionClassification	<u>Clasificación</u> del lugar protegido basada en la finalidad de la protección.	ProtectionClassificationValue	voidable

```

«featureType»
ProtectedSite
+ geometry: GM_Object
+ inspireID: Identifier
«voidable»
+ legalFoundationDate: DateTime
+ legalFoundationDocument: CI_Citation
+ siteDesignation: DesignationType [1..*]
+ siteName: GeographicalName [0..*]
+ siteProtectionClassification: ProtectionClassificationValue [1..*]
    
```

- Punto, línea o polígono
- Se pueden superponer LP  
→ con distinta designación
- Límite independiente de los elementos que lo delimitan

# Modelo de aplicación Simple

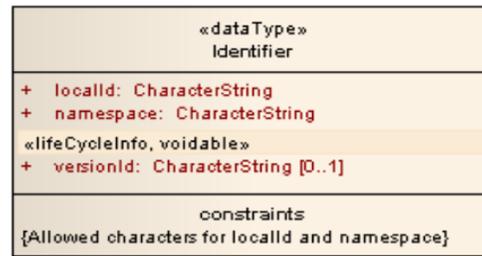


## • Identifier

- Identificador único y persistente
- definido en los documentos D2.5 y D2.7
- prefijo el código del país y un espacio de nombres

Atributos del tipo de objeto espacial ProtectedSite

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
geometry	Geometría que <u>define los límites del lugar protegido.</u>	GM_Object	
inspireID	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
		DateTime	voidable
		CI_Citation	voidable
		DesignationType	voidable
		GeographicalName	voidable
		ProtectionClassificationValue	voidable



Allowed characters for localId and namespace  
 The localId and the namespace shall only use the following set of characters: { 'A'...'Z', 'a'...'z', '0'...'9', '\_', '.', '-' }, that is only letters from the Latin alphabet, digits, underscore, point, and dash are allowed.  
 inv: let allowedChar : Set { 'A'..'Z', 'a'..'z', '0'..'9', '\_', '.', '-' } in ( namespace.element->forAll( char | allowedChar->exists( char ) ) and localId.element->forAll( char | allowedChar->exists( char ) ) )

• En el esquema de aplicación completo se complementa con el atributo siteIdentifier

- **identificador**
- **Esquema al que hace referencia**

# Modelo de aplicación Simple

«featureType» ProtectedSite
+ geometry: GM_Object
+ inspireID: Identifier
«voidable»
+ legalFoundationDate: DateTime
+ legalFoundationDocument: CI_Citation
+ siteDesignation: DesignationType [1..*]
+ siteName: GeographicalName [0..*]
+ siteProtectionClassification: ProtectionClassificationValue [1..*]

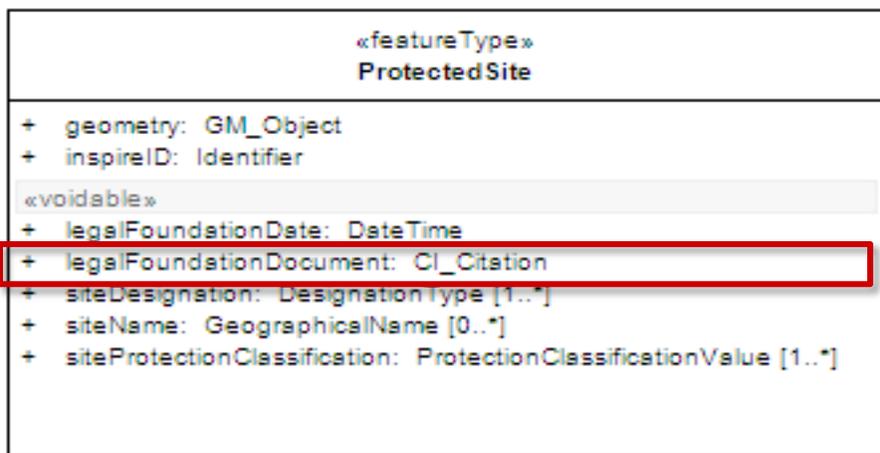
- DateTime
  - ISO 19108

Atributos del tipo de objeto espacial ProtectedSite

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
geometry	Geometría que <u>define los límites del lugar protegido.</u>	GM_Object	
inspireID	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
legalFoundationDate	Fecha <u>en que se creó legalmente el lugar protegido.</u> Se trata de la fecha en que se creó el objeto del mundo real, no de la fecha en que se creó su representación en un sistema de información.	DateTime	voidable
legalFoundationDocument	URL o cita textual que remite al <u>acto legal que creó el lugar protegido.</u>	CI_Citation	voidable
siteDesignation	(Tipo de) <u>designación</u> del lugar protegido.	DesignationType	voidable
siteName	<u>Nombre</u> del lugar protegido.	GeographicalName	voidable
siteProtectionClassification	<u>Clasificación</u> del lugar protegido basada en la finalidad de la protección.	ProtectionClassificationValue	voidable

- Si el LP pasa por varios estados antes de ser LP (incoación)
  - Mismo objeto (identifier.localID)
  - Distinta versión del objeto (identifier.versionID)
  - Distinta legalFoundationDate

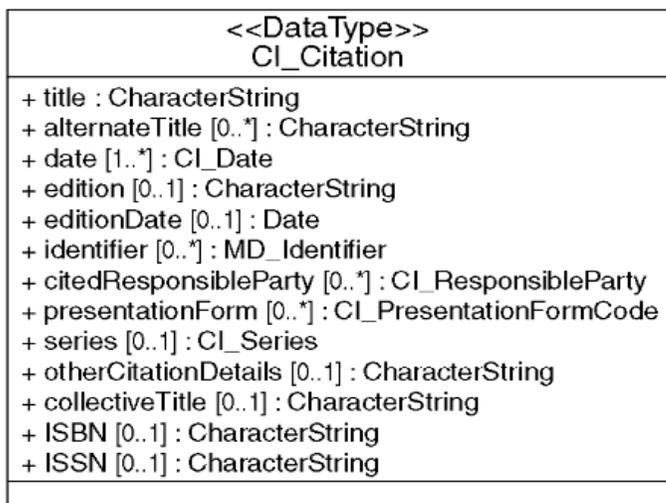
# Modelo de aplicación Simple



- CI\_Citation
  - ISO19115
  - Un objeto por documento legal

Atributos del tipo de objeto espacial ProtectedSite

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
geometry	Geometría que <u>define los límites del lugar protegido.</u>	GM_Object	
inspireID	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
legalFoundationDate	Fecha en que se creó legalmente el lugar protegido. Se trata de la fecha en que se creó el objeto del mundo real, no de la fecha en que se creó su representación en un sistema de información.	DateTime	voidable
legalFoundationDocument	URL o cita textual que remite al <u>acto legal que creó el lugar protegido.</u>	CI_Citation	voidable
siteDesignation	(Tipo de) <u>designación</u> del lugar protegido.	DesignationType	voidable
siteName	<u>Nombre</u> del lugar protegido.	GeographicalName	voidable
siteProtectionClassification	<u>Clasificación</u> del lugar protegido basada en la finalidad de la protección.	ProtectionClassificationValue	voidable



# Modelo de aplicación Simple

- DesignationType

«featureType» ProtectedSite
+ geometry: GM_Object
+ inspireID: Identifier
«voidable»
+ legalFoundationDate: DateTime
+ legalFoundationDocument: CI_Citation
+ siteDesignation: DesignationType [1..*]
+ siteName: GeographicalName [0..*]
+ siteProtectionClassification: ProtectionClassificationValue [1..*]

«dataType» DesignationType
+ designationScheme: DesignationSchemeValue
+ designation: DesignationValue
+ percentageUnderDesignation: Percentage [0..1]
<b>constraints</b> {DesignationConstraint}

Atributos del tipo de objeto espacial ProtectedSite

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
geometry	Geometría que <u>define los límites del lugar protegido.</u>	GM_Object	
inspireID	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
legalFoundationDate	Fecha <u>en que se creó legalmente el lugar protegido.</u> Se trata de la fecha en que se creó el objeto del mundo real, no de la fecha en que se creó su representación en un sistema de información.	DateTime	voidable
legalFoundationDocument	URL o cita textual que remite al <u>acto legal que creó el lugar protegido.</u>	CI_Citation	voidable
siteDesignation	(Tipo de) <u>designación</u> del lugar protegido.	DesignationType	voidable
siteName	<u>Nombre</u> del lugar protegido.	GeographicalName	voidable
siteProtectionClassification	<u>Clasificación</u> del lugar protegido basada en la finalidad de la protección.	ProtectionClassificationValue	voidable

# Modelo de aplicación Simple

- **DesignationType**

«featureType» ProtectedSite
+ geometry: GM_Object
+ inspireID: Identifier
«voidable»
+ legalFoundationDate: DateTime
+ legalFoundationDocument: CI_Citation
+ siteDesignation: DesignationType [1..*]
+ siteName: GeographicalName [0..*]
+ siteProtectionClassification: ProtectionClassificationValue [1..*]

«dataType» DesignationType
+ designationScheme: DesignationSchemeValue
+ designation: DesignationValue
+ percentageUnderDesignation: Percentage [0..1]
<b>constraints</b>
{DesignationConstraint}

### Atributos del tipo de dato DesignationType

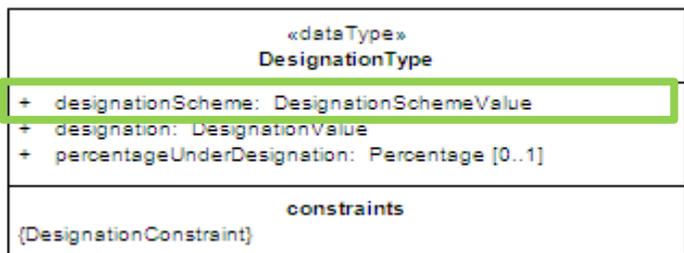
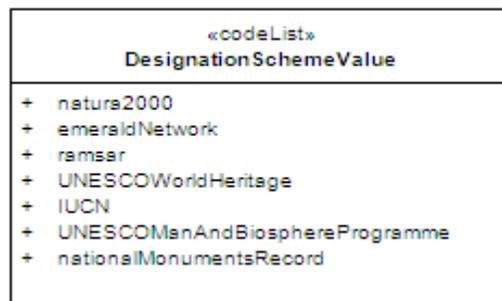
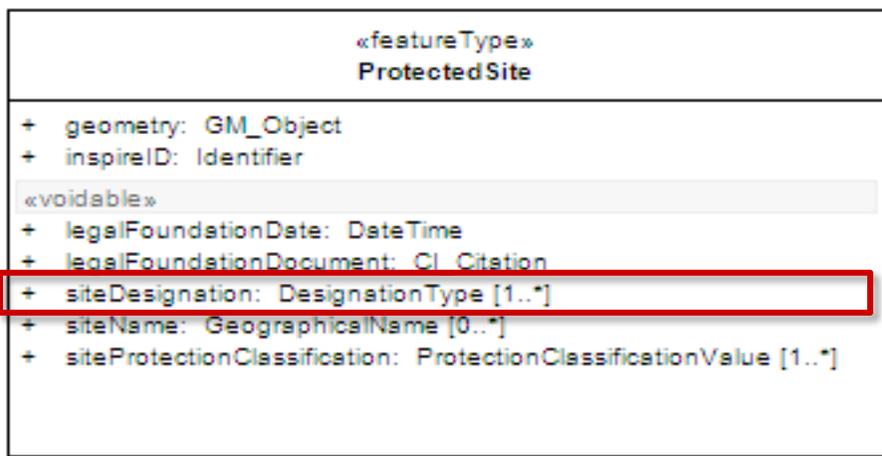
Atributo	Definición	Tipo	Voidability
designation	Designación real del lugar.	DesignationValue	
designationScheme	Esquema del que procede el código de designación.	DesignationSchemeValue	
percentageUnderDesignation	Porcentaje del lugar incluido en la designación. Se utiliza en particular para la categorización de la UICN. Si no se da un valor a este atributo, se supone que es el 100 %.	Percentage	

### Restricciones del tipo de dato DesignationType

Los lugares deben usar designaciones procedentes de un esquema de designación adecuado y el valor del código de designación debe concordar con el esquema de designación.

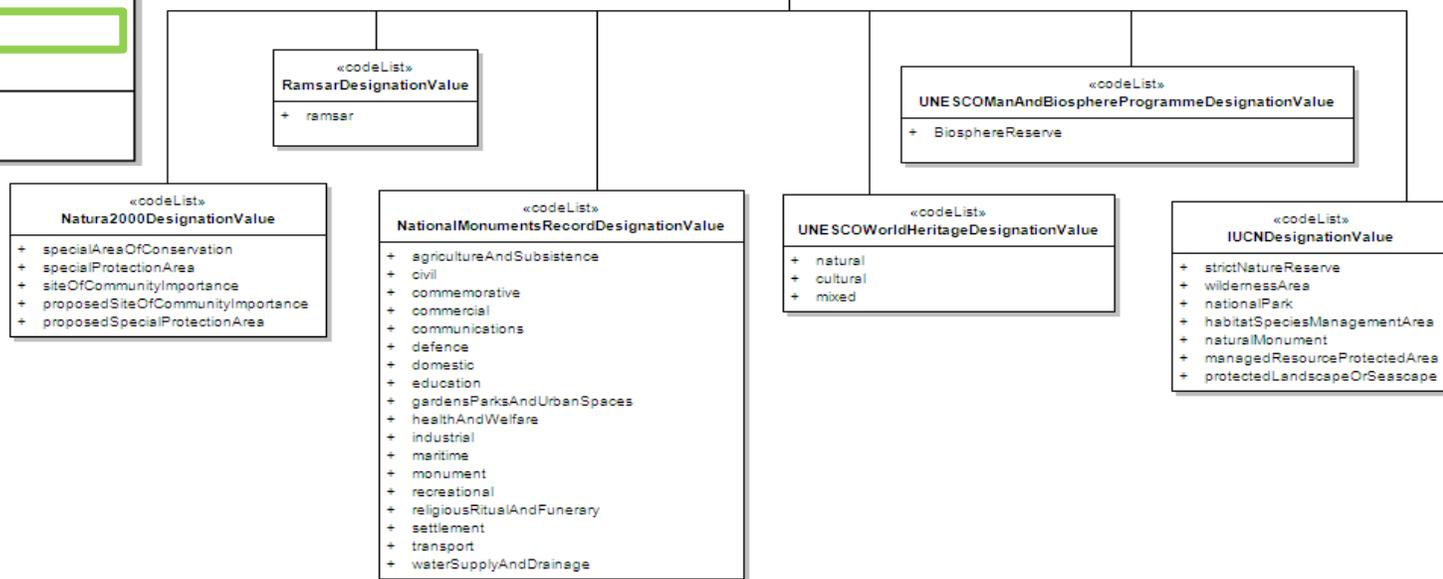
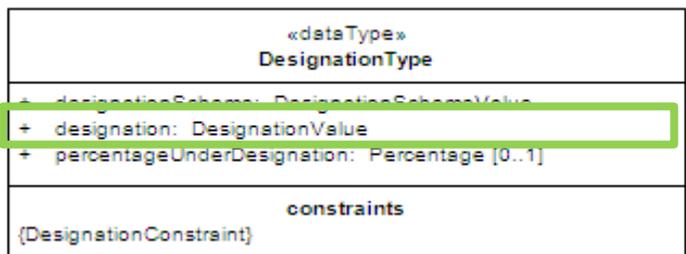
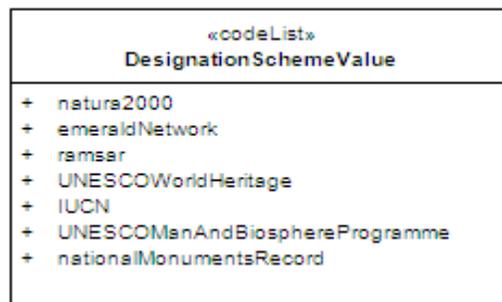
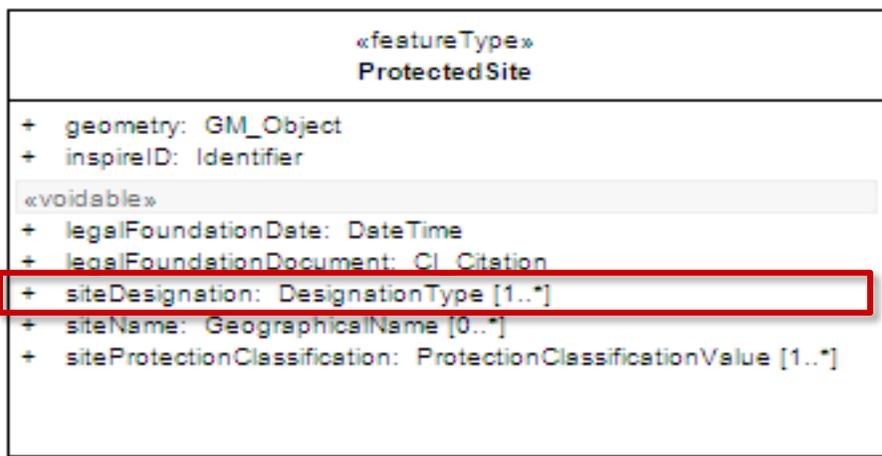
# Modelo de aplicación Simple

## • DesignationType



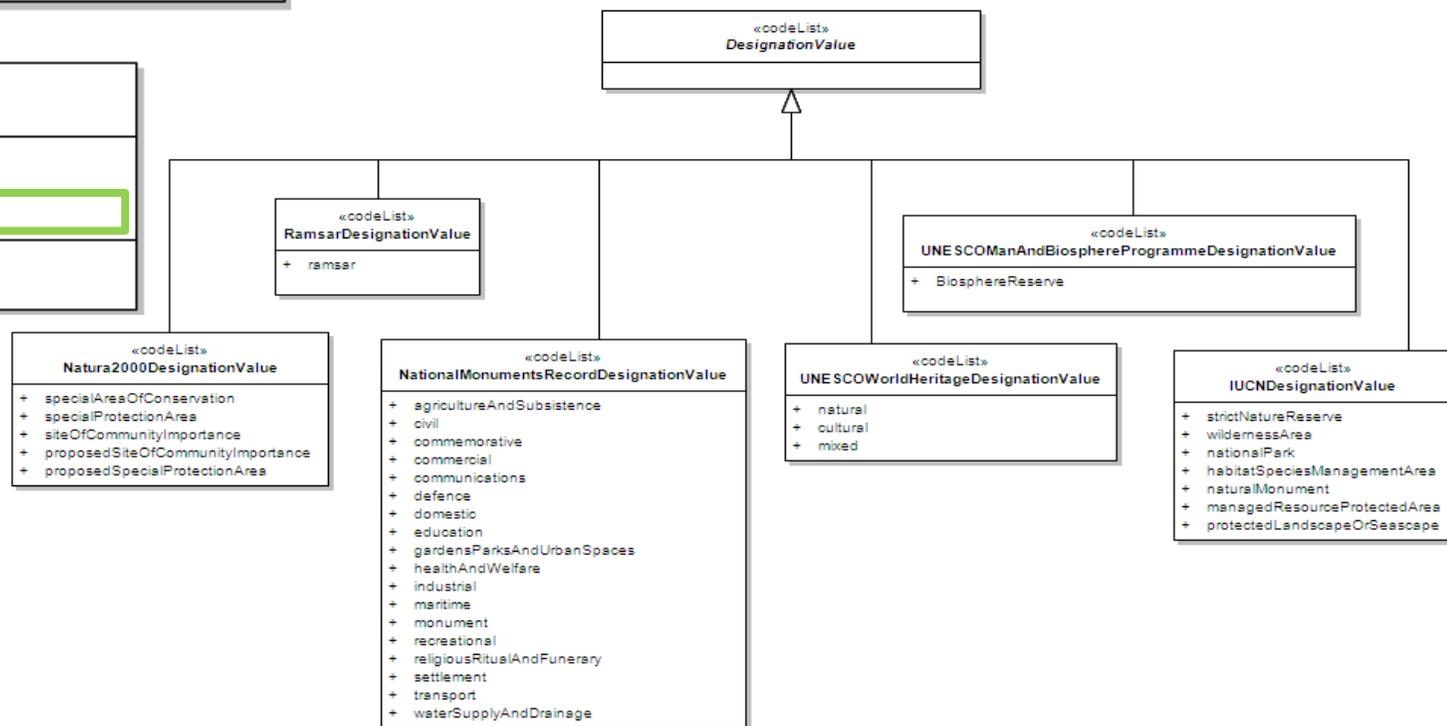
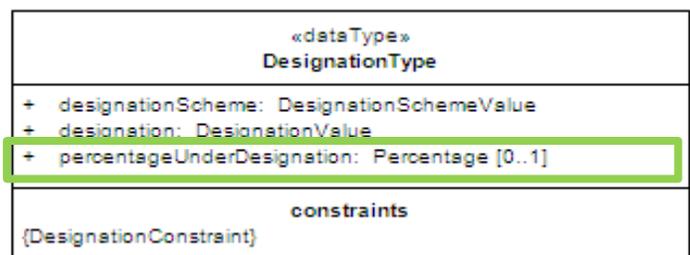
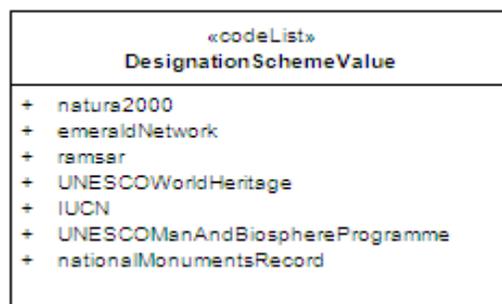
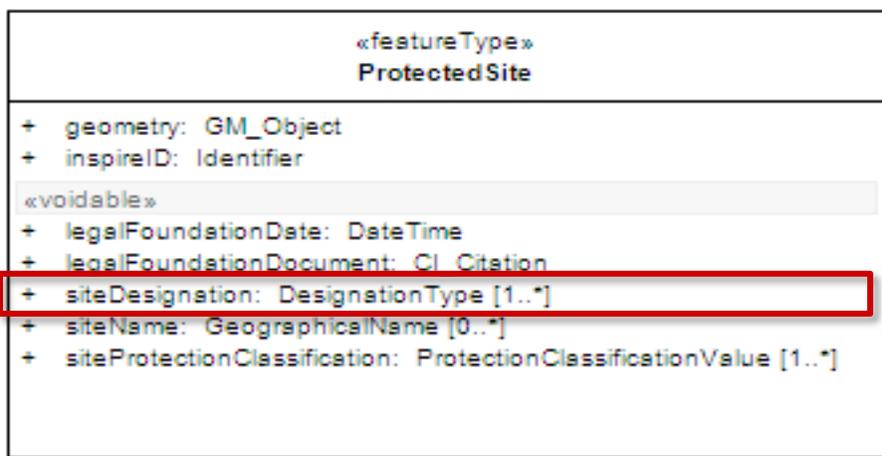
# Modelo de aplicación Simple

## • DesignationType



# Modelo de aplicación Simple

## • DesignationType



# Modelo de aplicación Simple

«featureType» ProtectedSite
+ geometry: GM_Object
+ inspireID: Identifier
«voidable»
+ legalFoundationDate: DateTime
+ legalFoundationDocument: CI_Citation
+ siteDesignation: DesignationType [1..*]
+ siteName: GeographicalName [0..*]
+ siteProtectionClassification: ProtectionClassificationValue [1..*]

- GeographicalName
  - Geographical Name Data Specification

Atributos del tipo de objeto espacial ProtectedSite

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
geometry	Geometría que <u>define los límites del lugar protegido.</u>	GM_Object	
inspireID	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
legalFoundationDate	Fecha en que se creó legalmente el lugar protegido. Se trata de la fecha en que se creó el objeto del mundo real, no de la fecha en que se creó su representación en un sistema de información.	DateTime	voidable
legalFoundationDocument	URL o cita textual que remite al <u>acto legal que creó el lugar protegido.</u>	CI_Citation	voidable
siteDesignation	(Tipo de) <u>designación</u> del lugar protegido.	DesignationType	voidable
siteName	<u>Nombre</u> del lugar protegido.	GeographicalName	voidable
siteProtectionClassification	<u>Clasificación</u> del lugar protegido basada en la finalidad de la protección.	ProtectionClassificationValue	voidable

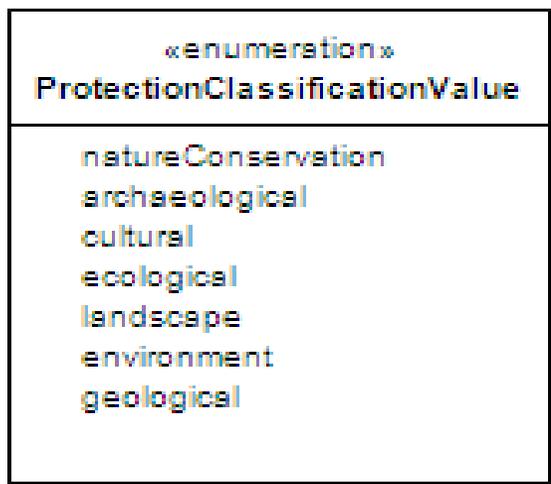
# Modelo de aplicación Simple

- ProtectionClassificationValue

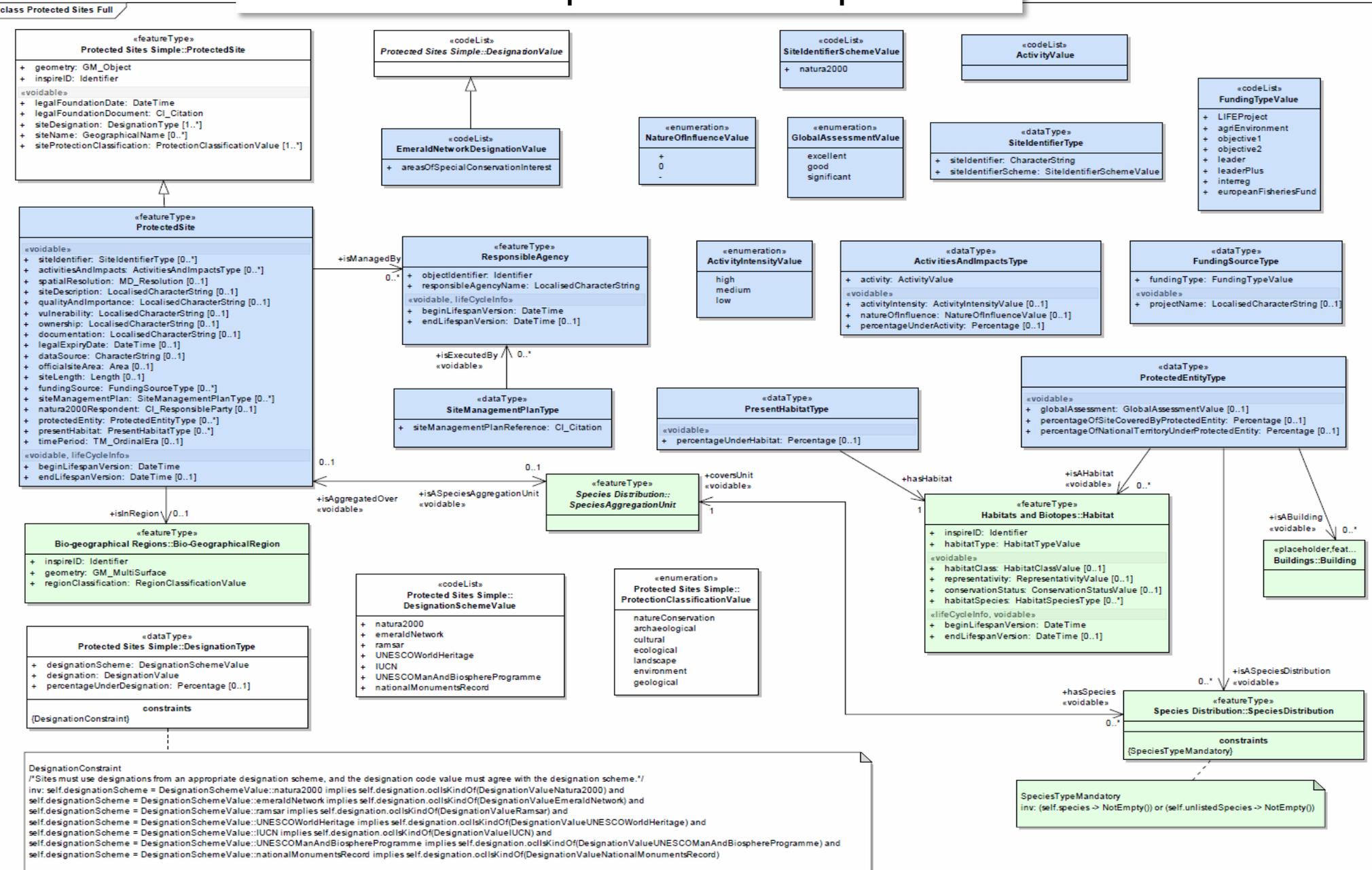


Atributos del tipo de objeto espacial ProtectedSite

Atributo	Definición	Tipo	Voidability
geometry	Geometría que <u>define los límites del lugar protegido.</u>	GM_Object	
inspireID	Identificador externo de objeto del objeto espacial.	Identifier	
legalFoundationDate	Fecha en que se creó legalmente el lugar protegido. Se trata de la fecha en que se creó el objeto del mundo real, no de la fecha en que se creó su representación en un sistema de información.	DateTime	voidable
legalFoundationDocument	URL o cita textual que remite al <u>acto legal que creó el lugar protegido.</u>	CI_Citation	voidable
siteDesignation	(Tipo de) <u>designación</u> del lugar protegido.	DesignationType	voidable
siteName	<u>Nombre</u> del lugar protegido.	GeographicalName	voidable
siteProtectionClassification	<u>Clasificación</u> del lugar protegido basada en la finalidad de la protección.	ProtectionClassificationValue	voidable



# Modelo de aplicación Completo



# Calidad

- En la especificación de datos se incluye una descripción de los **elementos y subelementos de calidad** así como las **medidas de calidad básicas**
- Elementos de calidad utilizados
  - **Compleitud**
    - Comisión y omisión
  - **Exactitud positional**
    - Absoluta
    - Resolución espacial



# Metadatos obligatorios

- Elementos de metadatos exigidos por el Reglamento 1205/2008/CE relativo a metadatos, y además los indicados a continuación:

Table 10 – Mandatory and conditional theme-specific metadata for the theme *Protected sites*

INSPIRE Data Specification <i>Protected sites</i> Section	Metadata element	Multiplicity	Condition
8.1.1	Coordinate Reference System	1	
8.1.2	Temporal Reference System	1	Mandatory, if the spatial data set or one of its feature types contains temporal information that does not refer to the Gregorian Calendar or the Coordinated Universal Time.
8.1.3	Encoding	1..*	
8.1.4	Character Encoding	0..*	Mandatory, if a non-XML-based encoding is used that does not support UTF-8



# Metadatos opcionales

- Elementos de metadatos opcionales:

**Table 11 – Optional theme-specific metadata for the theme *Protected sites***

<b>INSPIRE Data Specification <i>Protected sites</i> Section</b>	<b>Metadata element</b>	<b>Multiplicity</b>
8.2.1	Maintenance Information	0..1
8.2.2	Data Quality – Completeness – Commission	0..*
8.2.3	Data Quality – Completeness – Omission	0..*
8.2.4	Data Quality - Positional accuracy – Absolute or external accuracy	0..*

# Representación de Lugares protegidos

- Servicios de visualización
  - Una capa para ProtectedSites
  - Opcionalmente capas que reflejen:
    - la clasificación de protección del sitio (ProtectedSite.siteProtectionClassification)
    - la designación de sitio (ProtectedSite.siteDesignation.designation)
    - el esquema de designación de sitio (ProtectedSite.siteDesignation.designationScheme)
  - Estilo INSPIRE
    - Ptos → un cuadrado con un tamaño de 6 píxeles, con un 50 % relleno de gris (#808080) y contorno negro.
    - Líneas → línea negra sólida con un ancho de trazo de 1 píxel
    - Polígono → relleno del 50% de gris (#808080) y contorno negro sólido con una anchura de trazo de 1 píxel.



Organiza



Participa



Colabora



***Gracias por vuestra atención***

Marta Juanatey Aguilera  
CNIG (IGN)  
mjuanatey@fomento.es  
91 5979641

