

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBAMA

Licenciamento Ambiental Federal - LAF



Guia Prático I - LAF

ANEXO IV - SETOR NUCLEAR E RADIOATIVO

SETOR NUCLEAR/RADIATIVO.....	5
1. INSTALAÇÕES NUCLEARES/RADIATIVAS.....	7
2. ATRIBUTOS DAS ESTRUTURAS DO SETOR NUCLEAR/RADIATIVO.....	8
ABREVIATURAS	38
CRÉDITOS	39
NÚCLEO PERMANENTE	39
COLABORAÇÃO TEMÁTICA	39
CONSULTORIA E MENTORING	39
REFERÊNCIAS.....	40

SETOR NUCLEAR/RADIATIVO

Esse setor compreende as atividades relacionadas a pesquisa, manipulação e estocagem de materiais nucleares e radiativos.

Setor Ibama	Categorias auxiliares	Tipologias	Elementos do projeto
Nuclear/Radiativo	-	Instalações Nucleares/Radiativas	Área de Estudo
			Canteiro de Obras
			Depósito de Materiais Nucleares e Radiativos
			Fábrica de Combustível Nuclear
			Instalação Minero-Industrial com Urânio e/ou Tório Associado
			Outras Instalações Nucleares
			Reator Nuclear (Pesquisa)
			Sítio Nuclear/Radiativo
			Via de Acesso
			Área de Estudo
			Canteiro de Obras
			Fonte não Selada
			Fonte Selada
			Gerador de Radiação Ionizante
			Instalação de Produção de Radiofármacos
			Laboratório
			Outras Instalações Radiativas
			Sítio Nuclear/Radiativo
			Via de Acesso

Quadro 1 - Quadro síntese da relação entre as categorias de informação no setor Nuclear/Radiativo. Relação entre Setor, Tipologia e a lista dos elementos que podem integrar cada tipologia.

1. Instalações Nucleares/Radiativas

Essa tipologia compreende as instalações do ciclo do combustível nuclear e instalações radiativas associadas à pesquisa, à produção e ao diagnóstico. Excetua-se dessa tipologia a Usina Termonuclear, a qual está englobada no Setor Energia.

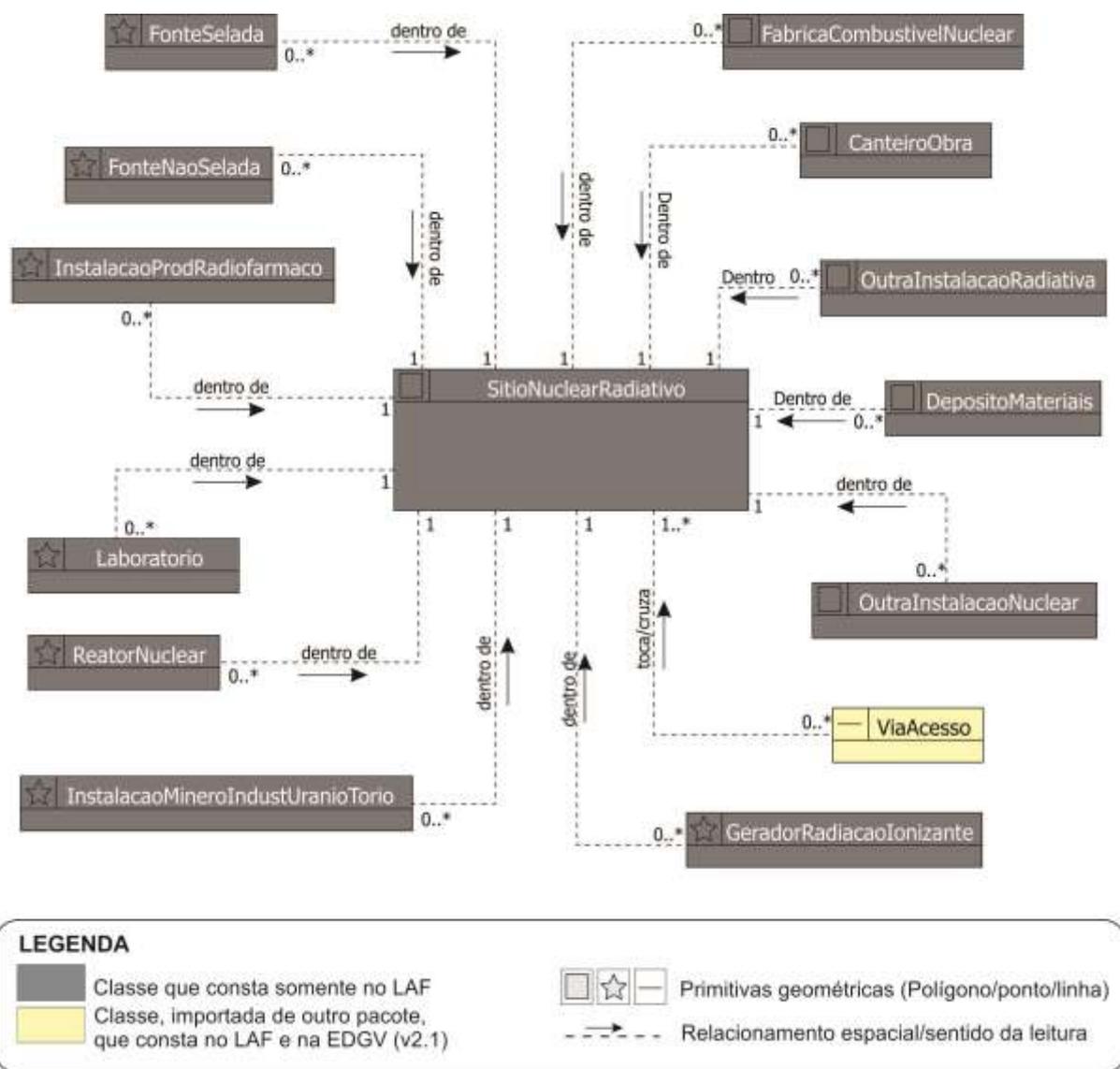


Figura 1 - - Modelo de dados referente à tipologia Instalações Nucleares/Radiativas.

2. Atributos das Estruturas do Setor Nuclear/Radiativo

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Área de estudo			Área sugerida pelo empreendedor que contemple os aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos a serem alvos dos estudos ambientais. Essa área deve conter todas as estruturas a serem licenciadas.				Polígono
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
Classe sem atributos. Deve ser indicada apenas sua localização.							

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Canteiro de Obras			Envolve todas as atividades de suporte necessárias ao pleno funcionamento das obras de uma estrutura ou do empreendimento como um todo.				Polígono
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
nome	Nome	Alfanumérico	100	Informar o nome do canteiro de obras.	A ser preenchido	A ser preenchido	
area	Area (m²)	Real	10 (2)	Área ocupada pelo canteiro de obras, em metros quadrados (m²).	A ser preenchido	A ser preenchido	
descricao	Descrição	Alfanumérico	250	Dar as principais características do canteiro de obras.	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.

					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Depósito de Materiais Nucleares e Radiativos			Edificação ou local adequado para armazenamento ou deposição de Materiais Radioativos e/ou Nucleares.				Polígono
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
categoria	Categoria	Inteiro	2	Especificar a categoria do depósito (Classificação dos Materiais armazenados conforme o regulamento da CNEN.).	1	Depósito Inicial	Depósito destinado ao armazenamento de rejeitos radioativos, até o seu descarte ou a sua transferência.
					2	Depósito Intermediário	Depósito destinado a receber e, eventualmente acondicionar, rejeitos radioativos, objetivando a sua futura remoção para depósito final.
					3	Depósito Provisório	Depósito destinado a receber rejeitos somente para atender a situação de emergência em decorrência de acidente nuclear ou radiológico.
					4	Depósito Final	Depósito licenciado, destinado a receber e armazenar, em observância aos critérios estabelecidos pelas autoridades competentes, rejeitos radioativos, sem a intenção de removê-los.
finalidade	Finalidade	Alfanumérico	3	Identificar a finalidade do depósito	REJ	Armazenamento de Rejeitos	Rejeito – qualquer material resultante de atividades humanas, que contenha radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção estabelecidos pela CNEN, para o qual a reutilização é imprópria ou não prevista.
					RES	Armazenamento de Resíduos	Resíduo – qualquer substância remanescente gerada em instalações mineiro-industriais que contém radionuclídeos das séries naturais do urânio e/ou tório, para a qual a reutilização é possível, levando em consideração aspectos de proteção radiológica estabelecidos pela CNEN.

					MIS	Misto	Depósito para armazenamento de rejeitos e resíduos
tipo	Material armazenado	Alfanumérico	2	Identificar o tipo de materiais armazenado.	MN	Materiais Nucleares	Material que compreende os elementos nucleares ou seus subprodutos (elementos transurânicos, 233 U) em qualquer forma de associação.
					MR	Materiais Radiativos	Material contendo substâncias que emitem espontaneamente radiação ionizante.
					MI	Misto	Depósito que armazena tanto material radiativo quanto nuclear.
matArmaz	Classe material	Inteiro	2	Indicar qual a classificação dos materiais radioativos e/ou nucleares são/serão armazenados (Classificação dos Materiais armazenados conforme o regulamento da CNEN)	1	Classe 1	Rejeitos de Meia Vida Muito Curta (RVMC): rejeitos com meia vida inferior ou da ordem de 100 dias, com níveis de atividade ou de concentração em atividade superiores aos respectivos níveis de dispensa e que podem atender, num período de até 5 anos, aos critérios de dispensa estabelecidos na Norma “Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação”.
					2	Classe 2	Rejeitos de Baixo e Médio Níveis de Radiação (RBMN): rejeitos com meia vida superior à dos rejeitos da Classe 1, com níveis de atividade ou de concentração em atividade superiores aos níveis de dispensa estabelecidos na Norma “Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação”, bem como com potência térmica inferior a 2 kW/m .

					3	Classe 2.1	Meia Vida Curta (RBMN VC): Rejeitos de baixo e médio níveis de radiação emissores beta/gama, com meia vida inferior ou da ordem de 30 anos e com concentração de radionuclídeos emissores alfa, de meia vida longa limitada em 3700 kBq/kg em volumes individuais e com um valor médio de 370 kBq/kg para o conjunto de volumes.
					4	Classe 2.2	Rejeitos contendo Radionuclídeos Naturais (RBMN RN): Rejeitos de extração e exploração de petróleo, contendo radionuclídeos das séries do urânio e tório, em concentrações de atividade ou atividades acima dos níveis de dispensa estabelecidos na Norma "Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação".
					5	Classe 2.3	Rejeitos contendo Radionuclídeos Naturais (RBMN RN): Rejeitos contendo matérias-primas minerais, naturais ou industrializadas com radionuclídeos das séries do urânio e tório, em concentrações de atividade ou atividades acima dos níveis de dispensa estabelecidos na Norma "Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação".
					6	Classe 2.4	Rejeitos de Meia Vida Longa (RBMN VL): rejeitos não enquadrados nas Classes 2.2 e 2.3, com concentrações de radionuclídeos de meia vida longa que excedem as limitações para classificação como rejeitos de meia vida curta;

					7	Classe 3	Rejeitos de Alto Nível de Radiação (RAN): Rejeitos com potência térmica superior a 2kW/m e com concentrações de radionuclídeos de meia vida longa que excedam as limitações para classificação como rejeitos de meia vida curta.
capacidade	Capacidade (m³)	Real	10(2)	Informar a capacidade de armazenamento do depósito, em m³.	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipoInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.

					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Fábrica de Combustível Nuclear			Instalação nuclear dotada de tecnologia para a produção de combustível nuclear				Polígono
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
etapasProd	Etapas de produção	Alfanumérico	80	Indicar as etapas de produção de combustível realizadas na fábrica de combustível nuclear. Podem ser escolhidas mais de uma opção. O preenchimento deve seguir o seguinte padrão: número+vírgula(,)+número, sem espaço entre os caracteres (Ex: 1,3,5,6).	1	Conversão	Conversão de composto de urânio sólido (Diuranato de Amônio) em composto de urânio gasoso (Hexafluoreto de Urânio – UF ₆).
					2	Enriquecimento	Aumento da concentração de urânio físsil por separação isotópica de composto de urânio.
					3	Reconversão	Reconversão de composto de urânio gasoso (Hexafluoreto de Urânio enriquecido) em composto de urânio sólido (Óxido de Urânio – UO ₂)

					4	Produção da Pastilha	Transformação do pó de óxido de urânio nas pastilhas que irão compor as varetas dos elementos combustíveis.
					5	Componentes e Montagem	Preenchimento das varetas com as pastilhas de óxido de urânio e montagem dos elementos combustíveis.
					6	Usina de Reprocessamento de Combustível Nuclear Irrradiado	Desmontagem e reciclagem do combustível irradiado para montagem de novos elementos combustíveis.
tipoInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.

					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Fonte Não Selada			Fontes Não Seladas são aquelas em que o material radioativo não está encerrado de forma selada, em instalações dos Grupos IV, V, VI, VII e VIII conforme Norma CNEN-NE - 6.02 - Licenciamento de Instalações Radiativas.				Ponto
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
grupoCNEN	Grupo CNEN	Inteiro	2	Indicar o grupo da fonte não selada (Grupos de fontes não seladas conforme o regulamento de Licenciamento de Instalações Radiativas da CNEN)	1	Grupo 4	Fonte não selada com atividade total até 30 vezes o nível de isenção.
					2	Grupo 5	Fonte não selada com atividade total entre 30 vezes e 20.000 vezes o nível de isenção.
					3	Grupo 6	Ffonte não selada com atividade total superior a 20.000 vezes o nível de isenção.
rejeito	Geração de rejeito	Alfanumérico	3	Indicar se é gerado rejeito radioativo ou não radioativo a partir das atividades de manutenção, operação,	1	Não gera rejeito ou resíduo radioativo	
					2	Gera rejeito radioativo	

				instalação ou descomissionamento da fonte. Podem ser escolhidas mais de uma opção. O preenchimento deve seguir o padrão: número+virgula(,)+número, sem espaço entre os caracteres. Ex: 1,2,3.	3	Gera rejeito ou resíduo não radioativo	
dscRejRad	Desc rejeito radiativo	Alfanumérico	400	Descrever a composição físico-química e toxicidade dos produtos do decaimento dos rejeitos radioativos, nas fases de manutenção, operação, instalação e descomissionamento, quando esses atingem os níveis de isenção e/ou critérios de isenção estabelecidos pela CNEN. Caso não haja geração de rejeito radiativo, não preencher o campo.	A ser preenchido	A ser preenchido	
dscRejNao	Desc rejeito não radiativo	Alfanumérico	400	Descrever a composição físico-química e toxicidade dos rejeitos gerados diretamente a partir das atividades de manutenção, operação, instalação e descomissionamento da fonte radioativa. Caso não haja geração de rejeito ou resíduo não radiativo, não preencher o campo.	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.

					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente porém não está em operação.

Classe		Descrição					Tipo de Geometria
Fonte Selada		Fontes seladas são aquelas cujo elemento químico não pode ser utilizado, somente a sua radiação emitida, em instalações dos Grupos I, II e III, conforme Norma CNEN-NE - 6.02 - Licenciamento de Instalações Radiativas.					Ponto
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
grupoCNEN	Grupo CNEN	Inteiro	2	Indicar o grupo da fonte selada (Grupos de fontes seladas conforme o regulamento de Licenciamento de Instalações Radiativas da CNEN)	1	Grupo 1	Fontes seladas utilizadas em processos industriais induzidos por radiação, nestes incluídos os irradiadores de grande porte utilizados para esterilização de materiais, para preservação de alimentos ou para outras aplicações da irradiação.
					2	Grupo 2-A	Fontes seladas utilizadas em equipamentos de grande porte autoblandados, que não permitem acesso às fontes nem à câmara de irradiação, e nos quais não há o deslocamento das fontes em operação rotineira.
					3	Grupo 2-B	Fontes seladas utilizadas em equipamentos para fins de radioterapia, nas modalidades de teleterapia e braquiterapia com altas taxas de dose; radiografia industrial; e de outras práticas que requeiram blindagem externa para a utilização das fontes.
					4	Grupo 3	Fontes seladas que não se enquadram nos GRUPOS 1 e 2.
rejeito	Geração de rejeito	Alfanumérico	3	Indicar se é gerado rejeito radioativo ou não radioativo a partir das atividades de manutenção, operação, instalação ou descomissionamento da fonte. Podem ser escolhidas mais de uma opção. O preenchimento	1	Não gera rejeito ou resíduo radioativo	
					2	Gera rejeito radioativo	

				deve seguir o padrão: número+virgula(,)+número, sem espaço entre os caracteres. Ex: 1,2,3.	3	Gera rejeito ou resíduo não radioativo	
dscRejRad	Desc rejeito radiativo	Alfanumérico	400	Descrever a composição físico-química e toxicidade dos produtos do decaimento dos rejeitos radioativos, nas fases de manutenção, operação, instalação e descomissionamento, quando esses atingem os níveis de isenção e/ou critérios de isenção estabelecidos pela CNEN. Caso não haja geração de rejeito radiativo, não preencher o campo.	A ser preenchido	A ser preenchido	
dscRejNao	Desc rejeito não radiativo	Alfanumérico	400	Descrever a composição físico-química e toxicidade dos rejeitos gerados diretamente a partir das atividades de manutenção, operação, instalação e descomissionamento da fonte radioativa. Caso não haja geração de rejeito ou resíduo não radiativo, não preencher o campo.	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.

					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Gerador de Radiação Ionizante			São equipamentos radiativos que compreendem os aceleradores de partículas ou quaisquer outros aparelhos geradores de raios-X.				Ponto
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
grupoCNEN	Grupo CNEN	Inteiro	2	Indicar o grupo de classificação do gerador existente na instalação (Classificação dos Geradores de Radiação Ionizante conforme o regulamento de Licenciamento de Instalações Radiativas da CNEN)	1	Grupo 7-A	Equipamentos geradores de radiação ionizante que produzem feixe com energia menor ou igual a 0,10 MeV.
					2	Grupo 7-B	Equipamentos geradores de radiação ionizante que produzem feixe com energia maior que 0,10 MeV e menor ou igual a 0,60 MeV.
					3	Grupo 7-C	Equipamentos geradores de radiação ionizante que produzem feixe com energia maior que 0,60 MeV e menor ou igual a 50 MeV.
					4	Grupo 7-D	Equipamentos geradores de radiação ionizante que produzem feixe com energia maior que 50 MeV.
tipoInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.

					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Instalação Mineiro-Industrial com Urânio e/ou Tório Associado			Local no qual matérias-primas que contêm radionuclídeos das séries naturais do urânio e/ou tório são lavradas, beneficiadas e industrializadas, incluindo os depósitos de rejeitos e os locais de armazenamento de resíduos.				Polígono
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio

dscMatProc	Descrição	Alfanumérico	250	Especificar os materiais de interesse e associados e os processos utilizados.	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipoInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.

					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Instalacao de Produção de Radiofármacos			Instalação destinada à produção de radiofármacos.				Polígono
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
matProd	Material produzido	Alfanumérico	80	Informar quais radiofármacos serão/são produzidos. Podem ser escolhidas mais de uma opção. O preenchimento deve seguir o seguinte padrão: número+vírgula(,)+número, sem espaço entre os caracteres (Ex: 1,3,5,6).	1	Tecnécio-99	
					2	Iodo-123	
					3	Iodo-131	
					4	Gálio-67	
					5	Flúor-18	
					6	Tálio 201	
					7	Outros	Necessária a especificação no campo seguinte (dscOutros)
dscOutros	Descricao material	Alfanumérico	250	Se for selecionado o tipo de radiofármaco "Outros", descrevê-lo. Caso contrário, não preencher o campo.	A ser preenchido	A ser preenchido	

tipInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.

					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Laboratório			Edificação onde sejam realizadas análises radiométricas, e/ou aferição de equipamentos radiométricos.				Polígono

Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
matManipul	Material manipulado	Alfanumérico	250	Descrever os materiais radioativos a serem manipulados no laboratório.	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.

					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Outras Instalações Nucleares			Instalação na qual material nuclear é produzido, processado, reprocessado, utilizado, manuseado ou estocado em quantidades relevantes.				Polígono
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
nome	Nome	Alfanumérico	80	Nome da instalação.	A ser preenchido	A ser preenchido	

descricao	Descrição	Alfanumérico	250	Informações relativas à Instalação em função da regulamentação específica definida pela CNEN.	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipoInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.

					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Outras Instalações Radiativas			Espaço físico, local, sala, prédio ou edificação de qualquer tipo onde pessoa jurídica, legalmente constituída, utilize, produza, processe, distribua ou armazene fontes de radiação.				Polígono
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
nome	Nome	Alfanumérico	80	Nome da instalação	A ser preenchido	A ser preenchido	
descricao	Descrição	Alfanumérico	250	Informações relativas à Instalação em função da Regulamentação específica definida pela CNEN.	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.

					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Reator Nuclear (Pesquisa)			Reator Nuclear projetado especialmente para fins de pesquisa e que não seja classificado como reator de teste ou para geração de energia elétrica ou calor para processos industriais.				Ponto
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
potencia	Potência (MW)	Real	10(2)	Indicar o valor da potência do reator, em MW.	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.

					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Sítio Nuclear/Radiativo			Área ou Sítio onde o empreendimento nuclear/radiativo está ou será instalado. A área do sítio contém as estruturas físicas da tipologia nuclear.				Polígono
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
nome	nome	Alfanumérico	80	Informar o nome do sítio nuclear/radiativo.	A ser preenchido	a ser preenchido	
descricao	descrição	Alfanumérico	250	Descrever o sítio nuclear/radiativo.	A ser preenchido	a ser preenchido	
tipoInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa

							estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.

					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.
--	--	--	--	--	---	------------	--

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Via de Acesso			Via utilizada para trânsito de veículos e máquinas a ser utilizada como apoio às obras de instalação ou operação do empreendimento (caminho de serviço).				Linha
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
extensao	Extensão (km)	Real	10(2)	Indicar a extensão da via, em quilômetros (km).	A ser preenchido	A ser preenchido	
largura	Largura (m)	Real	10(2)	Indicar a largura da via, em metros (m).	A ser preenchido	A ser preenchido	
temporal	Temporalidade	Alfanumérico	3	Indicar a temporalidade da utilização do caminho de serviço.	PRO	Provisório	
					PER	Permanente	
tipoInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.

					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

ABREVIATURAS

LAF - Licenciamento Ambiental Federal

AIA - Avaliação de Impacto Ambiental

FCA - Ficha de Caracterização de Atividade

TR - Termo de Referência

EA - Estudo Ambiental

EIA - Estudo de Impacto Ambiental

CTF - Cadastro Técnico Federal

DILIC - Diretoria de Licenciamento Ambiental

TR - Termo de referência

UHE - Usina Hidrelétrica

CGH - Central geradora hidrelétrica

PCH - Pequena central hidrelétrica

SIG - Sistema de Informação Geográfica

RIMA - Relatório de Impacto Ambiental

EDGV - Estruturação de dados Geoespaciais Vetoriais

CONCAR - Comissão Nacional Cartografia

INDE - Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais

CRÉDITOS

NÚCLEO PERMANENTE

Coordenação Técnica do Projeto	Assessoria/DILIC/IBAMA	Isabela Pereira Cardoso Eliane Solon Ribeiro de Oliveira
Equipe Técnica Permanente	Coordenação de Transporte – COTRA/IBAMA	Marcus Vinícius Leite Cabral de Melo Laura Maria Silva Magalhães Lilian Martins Fernando Gabriel Vieira Warley Fernando Figueira Candido Tatiana Veil de Souza

COLABORAÇÃO TEMÁTICA

Geração de Energia Hidrelétrica	Coordenação de Hidrelétrica I Coordenação de Hidrelétrica II Coordenação de Hidrelétrica III	Henrique Cesar Lemos Jucá André de Lima Andrade Rafael Ishimoto Della Nina Mônica Cristina Cardoso da Fonseca José Alex Portes
Transmissão de Energia e Transporte Terrestre de Petróleo e Gás (dutos)	Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos	Alessandra Aparecida Gayoso Franco de Toledo Cláudia Jeanne da Silva Barros Kátia Adriana de Souza Francisco Carneiro Portela
Geração de Energia Termonuclear e Pesquisa Nuclear/Radiativa	Coordenação de Fontes Alternativas	Rafael Freire de Macedo Willian Gomes Nunes Michael Souza Marques
Transporte terrestre (rodovias e ferrovias)	Coordenação de Transporte Terrestre	Marcus Vinícius Leite Cabral de Melo Laura Maria Silva Magalhães Lilian Martins Fernando Gabriel Vieira Warley Fernando Figueira Candido Tatiana Veil de Souza
Transporte aquaviário (portos, estaleiros e hidrovias)	Coordenação de Portos, Aeroportos e Hidrovias	Fabiola CandidoDerossi Fernando Dantas Campello Guilherme Araújo Ribeiro Renata Pires Nogueira Lima
Mineração e Obras Civis	Coordenação de Mineração e Obras Civis	Jonatas Souza da Trindade Joselir Gomes da Silva Junior Lys Monteiro Sampaio Júlio Henrichs Azevedo
Pesquisa, Exploração e Produção de petróleo e gás offshore	Coordenação Geral de Petróleo e Gás	Guilherme Augusto dos Santos Carvalho José Eduardo Matheus Évora Cristiano Vilar do Nunes Guimarães Fernando Augusto Galheigo

*Todos os colaboradores temáticos têm como unidade de lotação coordenações de área pertencentes à Diretoria de Licenciamento Ambiental - Dilic/Ibama

CONSULTORIA E MENTORING

Suporte a modelagem e estruturação dos dados geográficos vetoriais	Equipe de Geoprocessamento da empresa Condomínio de Soluções Corporativas– CDS	Alex Alberto Cordon Kunze Rafael Lemes Guimarães Juliano Coacci Silva Rodrigo Ávila Cipullo Raquel Camargo de Araújo Marco Aurelio Galvão Resende Luiz Carlos Herculano Araújo
Suporte a documentação de telas e requisitos para automação do formulário da FCA	Equipe de mapeamento e documentação de processo da empresa Condomínio de Soluções Corporativas– CDS	Sandra Silva de Alvarenga Alinne Dourado do Carmo Hernany Ferreira

REFERÊNCIAS

1. EDGV Versão 2.0 (CONCAR, 2007) - Especificações técnicas para a estruturação de dados geoespaciais digitais vetoriais.
2. Decreto nº 6.666, de 27 de novembro de 2008 (institui a INDE).
3. MGB (CONCAR, 2009) - Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil.
4. RESOLUÇÃO CONAMA nº 284, de 30 de agosto de 2001. Publicada no DOU nº 188, de 1º de outubro de 2001, Seção 1, página 153.
6. EDGV Versão 2.0 (CONCAR, 2007) - Especificações técnicas para a estruturação de dados geoespaciais digitais vetoriais.
7. Portaria Interministerial MMA_MJ_MinC_MS nº 419, de 26_10_2011_DOU1_28_10_11_Licenciamento_Intervenientes
8. Portaria Interministerial MMA_SEP nº 425, de 26/10/2011, publicada no DOU em 28/10/11 - Gestão Ambiental Portuária
9. Portaria MMA nº 420, de 26_10_2011_DOU1_28_10_11_Licenciamento de Rodovias_IBAMA
10. Portaria MMA nº 421, de 26_10_2011_DOU1_28_10_11_Linhas de Transmissão
11. Portaria MMA nº 422, de 26_10_2011_DOU1_28_10_11_Licenciamento Petróleo e Gás
12. Portaria MMA nº 424, de 26_10_2011_DOU1_28_10_11_Licenciamento_Regularização_Portos e Terminais
13. Portaria Interministerial MMA_MT nº 423, de 26_10_2011_DOU1_28_10_11_Licenciamento_Rodovias_PROFAS
14. Portaria Interministerial MME/MMA nº 198 de 05 de abril de 2012, Petróleo e Gás.
15. Lei Complementar 140, de 08/12/2011.