



# **DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM**

## **Manual do Usuário**

SIGOA – SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE OBRAS DE ARTE



## Histórico de Revisão

Data	Versão	Descrição	Autor
02/03/2021	1.0	Versão Inicial	Sérgio Schwerz
23/04/2021	2.0	Atualização total de conteúdo	Mára Perla



# Índice

Manual do Usuário.....	0
Histórico de Revisão .....	1
Manual do usuário .....	6
1. Apresentação .....	6
2. Tela de Login .....	6
2.1. Entrando no sistema .....	6
2.2. Esqueci a senha .....	8
2.3. Padrão da senha .....	8
3. Link Bem vindo.....	9
3.1. Alterar senha .....	9
3.2. Trocar imagem .....	10
4. Menu Lateral.....	11
5. Módulos.....	13
6. Módulo de Objetos .....	13
6.1. Cadastro de Objetos.....	13
6.1.1. O que são Objetos? .....	14
6.1.2. Como Pesquisar os Objetos Cadastrados .....	19
6.1.3. Como cadastrar novos objetos.....	21
6.2. Classes e Tipos .....	28
6.3. Atributos Fixos .....	30
6.3.1. O que são Atributos Fixos? .....	30
6.3.2. Cadastro de Atributos Fixos .....	33
6.4. Atributos Funcionais .....	35
6.4.1. O que são Atributos Funcionais? .....	35
6.4.2. Cadastro de Atributos Funcionais?.....	37
6.5. Priorização.....	39
7. Módulo de Anomalias .....	48
7.1. Legendas.....	48
7.2. Tipos de Anomalia.....	50
7.3. Causas .....	51
7.4. Níveis de Alerta.....	52



7.5.	Status .....	53
7.6.	Fluxo de Status .....	54
8.	Módulo de Reparos .....	56
8.1.	Tipos.....	56
8.2.	Política de Reparos.....	58
8.3.	Associação de Reparo à TPU .....	68
9.	Módulo de Conservas .....	70
9.1.	Tipos de Conserva.....	83
9.2.	Política de Conserva .....	85
10.	Módulo de Ordens de Serviço.....	90
10.1.	Cadastro de Ordens de Serviço .....	91
10.2.	Tipos .....	96
10.3.	Status .....	98
10.4.	Fluxo de Status .....	100
10.5.	Ordens de Serviço de Inspeção Cadastral e Primeira Rotineira .....	103
10.5.1.	Cadastro de Ordens de Serviço de Inspeção Cadastral e Primeira Rotineira .....	103
10.6.	Ordens de Serviço de Inspeção Rotineira.....	133
10.6.1.	Cadastro de Ordens de Serviço de Inspeção Rotineira .....	135
10.7.	Ordens de Serviço de Inspeção Especial .....	141
10.7.1.	Cadastro de Ordens de Serviço de Inspeção Especial .....	141
10.8.	Ordens de Serviço de Notificação de Ocorrência.....	149
10.8.1.	Cadastro de Ordens de Serviço de Notificação de Ocorrência .....	149
10.9.	Ordens de Serviço de Inspeção Extraordinária .....	153
10.9.1.	Cadastro de Ordens de Serviço de Inspeção Extraordinária .....	154
10.10.	Ordens de Serviço de Orçamento .....	155
10.11.	Ordens de Serviço de Reparo .....	156
10.11.1.	Cadastro de Ordens de Serviço de Reparo.....	156
10.12.	Ordens de Serviço de Projeto de Reforço.....	158
10.12.1.	Cadastro de Ordens de Serviço de Projeto de Reforço.....	158
10.13.	Ordens de Serviço de Monitoramento .....	160
10.13.1.	Cadastro de Ordens de Serviço de Monitoramento .....	160
10.14.	Ordens de Serviço de Ensaios .....	162
10.14.1.	Cadastro de Ordens de Serviço de Ensaios .....	162
10.15.	Ordens de Serviço de Levantamento Cadastral.....	164
10.15.1.	Cadastro de Ordens de Serviço de Levantamento Cadastral.....	164
10.16.	Ordens de Serviço de Conserva .....	166



10.16.1.	Cadastro de Ordens de Serviço de Conserva .....	166
10.17.	Ordens de Serviço de Projeto de OAE.....	167
10.17.1.	Cadastro de Ordens de Serviço de Projeto de OAE.....	167
10.18.	Ordens de Serviço de Execução de Obra .....	169
10.18.1.	Cadastro de Ordens de Serviço de Execução de Obra.....	169
11.	Módulo Inspeções .....	171
11.1.	Resultados de Inspeção .....	171
11.2.	Tipos de Inspeção .....	173
12.	Módulo Orçamentos .....	174
12.1.	Cadastro de Orçamentos.....	174
12.2.	Status.....	179
12.3.	Fluxo de Status .....	179
13.	Módulo Documentos.....	181
13.1.	Cadastro de Documentos .....	181
13.1.1.	Cadastrando um Documento .....	183
13.1.2.	Associando um Documento a um Objeto .....	188
13.1.3.	Associando um Documento a uma Ordem de Serviço .....	189
13.2.	Classes de Projetos .....	191
14.	Módulo Integração .....	192
14.1.	VDM .....	192
14.2.	TPU .....	193
14.3.	SIRGeo .....	194
15.	Módulo Relatórios .....	197
15.1.	OSs .....	197
15.2.	Performance de OAEs .....	201
15.3.	Priorização .....	204
15.4.	Ações .....	207
16.	Módulo Segurança.....	212
16.1.	Módulos .....	212
16.2.	Perfis .....	214
16.2.1.	Cadastrando um novo Perfil.....	216
16.3.	Grupos.....	217
16.3.1.	Cadastrando um novo Grupo .....	218
16.4.	Usuários.....	219
16.4.1.	Cadastrando um novo Usuário .....	220
16.5.	Logs .....	221



16.6.	Parâmetros .....	222
17.	Módulo Ajuda .....	223
18.	Módulo Manuais SIGOA .....	224
18.1.	Manual de Análise.....	224
18.2.	Manual de Cadastro .....	225
18.3.	Manual de Conserva de OAE.....	225
18.4.	Manual de Inspeção.....	226
18.5.	Manual de Reparo.....	226
18.6.	Manual do Usuário - SIGOA .....	227



# Manual do usuário

## 1. Apresentação

O **SIGOA** – SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE OBRAS DE ARTE é um sistema informatizado para o gerenciamento das Obras de Arte Especiais do DER.

O acesso ao sistema é através do site <http://www.sigoa.com.br/>

## 2. Tela de Login

### 2.1. Entrando no sistema

Para entrar no sistema o usuário deverá acessar a tela de LOGIN do sistema.

Ao entrar na tela deve ser preenchido o campo usuário, e senha, ambos fornecidos pela área de informática do DER.

Após o preenchimento dos campos usuário/senha é possível entrar ao sistema clicando no botão **Entrar** ou apertando ENTER.

Caso os campos tenham sido preenchidos com os valores corretos o usuário acessa o sistema.



Será apresentado no canto esquerdo um Menu Lateral com os Módulos disponíveis no sistema e a tela de Priorização, que será utilizada para fazer a gestão das Ações nas Obras de Arte.

Caso o usuário deseje ter uma visão maior da tela, ele poderá suprimir o Menu Lateral, clicando no botão localizado na parte superior da tela, ao lado do logotipo do DER

## 2.2. Esqueci a senha

Caso o usuário tenha esquecido a senha, clicar no canto inferior esquerdo da tela no link [Esqueci a senha](#) como indica a figura abaixo:



Será disponibilizada uma tela para preenchimento do campo usuário.

A screenshot of a modal window titled "Esqueci a senha" with the subtitle "Digite seu usuário". It contains a single input field labeled "Usuário\*" with the placeholder "Usuário" and a blue "Enviar" button below it.

Ao clicar no botão  , o sistema enviará uma nova senha para o usuário, no email cadastrado.

O email foi cadastrado no momento da geração da senha.

## 2.3. Padrão da senha

A senha deve ter no mínimo 5 caracteres, são permitidos somente os caracteres Alfanuméricos e os caracteres especiais @ # \$ % \* \_ -



## 3. Link Bem vindo

### 3.1. Alterar senha

No link Bem Vindo, indicado pela seta vermelha →, na figura é possível trocar a senha de acesso ao sistema.

The screenshot shows the SIGOA system interface. At the top right, there is a user profile icon and the text "Bem Vindo, MPERLA". A red arrow points from the bottom of the page towards this "Bem Vindo" text. Below the header, there is a search bar and a table with columns like "Rodovia", "Regional", "Prioridade", "OAC", "Nota Geral", "Data Inspeção", "Tipo Inspeção", "Estrut", "Durab", "Ação", "Status", and "Importância na Ma". The main content area displays a welcome message "Bem Vindo, MPERLA" above a navigation breadcrumb "Home > Objetos > Priorização". Below this, there is a user profile picture, the name "Mara Perla", a "Trocando Imagem" button, and two buttons: "Alterar Senha" and "Sair".

Ao clicar no botão **Alterar Senha**, será aberta a tela abaixo permitindo a alteração.



The dialog box is titled "Alterar Senha". It contains three input fields with validation requirements: "Senha Atual\*" (Current Password), "Nova Senha (Mínimo 5 caracteres)\*" (New Password), and "Confirmar Senha\*" (Confirm Password). Each input field includes a lock icon. A blue "Alterar Senha" button is at the bottom.

Digitar a senha atual, inserir a nova senha e confirmar a senha e clicar no botão

**Alterar Senha**

A senha deve seguir o padrão, ter no mínimo 5 caracteres, sendo permitidos somente os caracteres Alfanuméricos e os caracteres especiais @ # \$ % \* \_ -

## 3.2. Trocar imagem

No mesmo link, Bem Vindo, é possível trocar a imagem que identifica o usuário.



Clicar no link Trocar Imagem, indicado na figura e selecionar o arquivo de imagem no computador.



## 4. Menu Lateral

O Menu lateral permite o acesso aos vários módulos do sistema de acordo com o perfil de cada usuário cadastrado.

A interface do SIGOA é dividida em duas seções principais. A seção esquerda, intitulada "SIGOA - Sistema de Gerenciamento de Obras de Arte", contém o menu lateral com ícones e nomes dos módulos: Home, Objetos, Anomalias, Reparos, Conservas, TPUs, Ordens de Serviço, Inspeções, Orçamentos, Documentos, Integração, Relatórios, Segurança, Ajuda e Sair. A seção direita exibe uma lista de priorização com os seguintes dados:

Prioridade	OAE	Nota Geral	Data Inspeção
1	SP 031-040,950-PTC	10	15/10/2020
2	SP 031-042,900-PTC	10	15/10/2020

Este menu poderá ser oculto ou exibido, clicando no botão conforme descrito no item 2.1.

Mesmo estando oculto, o usuário poderá acessar os Módulos e seus itens ao passar com o mouse sobre os ícones de cada módulo como indica a figura a seguir:



**SIGOA - Sistema de Gerenciamento de Obras de Arte**

### ... Priorização ...

**Rodovia**      **Regional**

**Objetos**      **-- Selecione --**

**Objetos**      [Cadastro de Objetos](#)  
[Classes e Tipos](#)  
[Atributos Fixos](#)  
[Atributos Funcionais](#)  
**Priorização**

	OAE	Nota Geral	Data Inspeção
031-040,950-PTC	10	15/10/2020	
SP 031-042,900-PTC	10	15/10/2020	

**10**

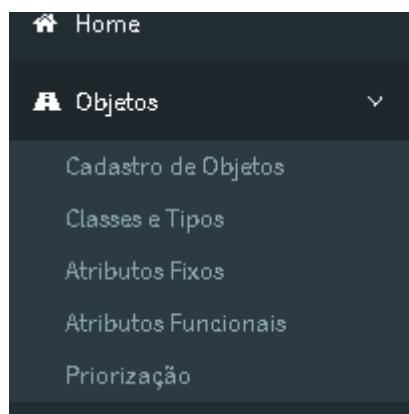


## 5. Módulos

O sistema **SIGOA** está dividido em módulos que agrupam as várias funcionalidades do sistema. As funcionalidades do sistema são apresentadas nas várias telas do sistema, sendo o MENU lateral a porta de entrada.

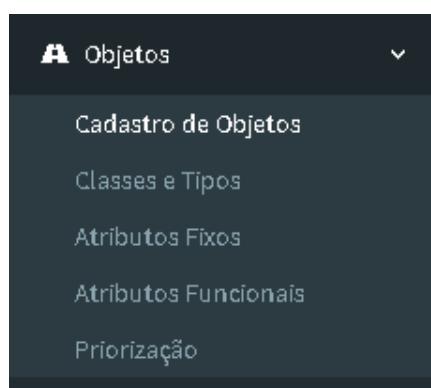
## 6. Módulo de Objetos

O módulo de Objetos pode ser acessado no menu lateral através do item



### 6.1. Cadastro de Objetos

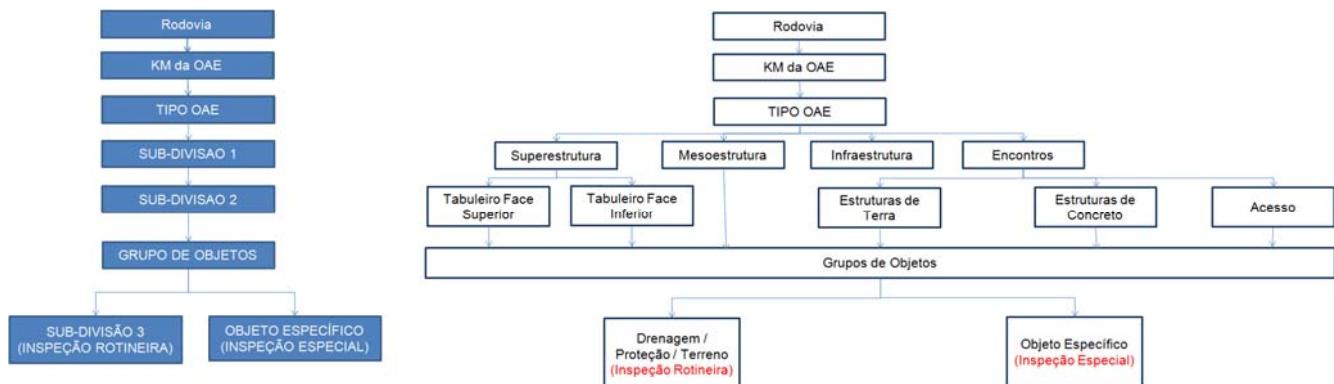
Primeiro item do Módulo de Objetos.



## 6.1.1. O que são Objetos?

Toda a estrutura Física do DER, sejam rodovias, obras de arte e seus elementos é identificada no sistema por objetos hierárquicos. Esta hierarquia permite subdividir a obra de arte em componentes cada vez mais individualizados até o objeto específico de uma anomalia.

A seguir, apresenta-se a estrutura dos Objetos do Sistema SIGOA.



### 6.1.1.1 - Rodovia:

No nível Rodovia temos:

- Rodovias - **SP XX**
- Marginais - **SPM XXX-D** ou **SPM XXX-E**
- Acessos - **SPA XXX/XXX**
- Interligação - **SPI XXX/XXX**
- Dispositivos - **SPD XXX/XXX**
- Vicinais - **SPV XXX-XXX**
- Contornos - **SPC XXX/XXX**.

### 6.1.1.2 - Km da OAE:

Em KM da OAE, indicamos o quilômetro inicial da Obra de Arte :

- KM da OAE - Código Rodovia-**XXX,XXX**.

### 6.1.1.3 - Tipo OAE:

Para Tipo OAE, temos:

- Ponte - Código Rodovia-KM-**PTC**
- Ponte Esquerda - Código Rodovia-KM-**PTCE**
- Ponte Direita - Código Rodovia-KM-**PTCD**
- Viaduto - Código Rodovia-KM-**VDT**
- Viaduto Esquerdo - Código Rodovia-KM-**VDTE**
- Viaduto Direito - Código Rodovia-KM-**VDTD**
- Passarela - Código Rodovia-KM-**PAS**
- Passarela Esquerda - Código Rodovia-KM-**PASE**
- Passarela Direita - Código Rodovia-KM-**PASD**
- Passagem Inferior - Código Rodovia-KM-**PSI**



- Passagem Inferior Esquerda - Código Rodovia-KM-**PSIE**
- Passagem Inferior Direita - Código Rodovia-KM-**PSID**
- Passagem Superior - Código Rodovia-KM-**PSU**
- Passagem Superior Esquerda - Código Rodovia-KM-**PSUE**
- Passagem Superior Direita - Código Rodovia-KM-**PSUD**.

#### **6.1.1.4 - Subdivisão 1:**

Na Subdivisão 1 temos :

- Superestrutura - Código Rodovia-KM-Tipo OAE-**SE**
- Mesoestrutura- Código Rodovia-KM-Tipo OAE-**ME**
- Infraestrutura - Código Rodovia-KM-Tipo OAE-**IE**
- Encontros - Código Rodovia-KM-Tipo OAE-**ENC**

#### **6.1.1.5 - Subdivisão 2:**

Na Subdivisão 2 está presente em Superestrutura e nos Encontros.

Para Superestrutura temos:

- Tabuleiro Face Superior - Código Rodovia-KM-Tipo OAE-SE-**FS**
- Tabuleiro Face Inferior - Código Rodovia-KM-Tipo OAE-SE-**FI**

Nos Encontros temos:

- Estruturas de Terra - Código Rodovia-KM-Tipo OAE-ENC-**ET**
- Estruturas de Concreto - Código Rodovia-KM-Tipo OAE-ENC-**EC**
- Acessos - Código Rodovia-KM-Tipo OAE-ENC-**AC**

#### **6.1.1.7 - Grupos de Objetos:**

A estruturação é seguida pelos Grupos de Objetos (cada grupo com um código específico - ver tabela apresentada a seguir).

#### **6.1.1.7 - Subdivisão 3:**

A Subdivisão 3 está presente apenas nos Encontros e foi criada pois nas Inspeções Rotineiras são observados para os grupos de objetos de Estruturas de Terra e Estruturas de Concreto os aspectos de Drenagem, Proteção e Terreno.

#### **6.1.1.8 - N° do Objeto:**

As anomalias das Inspeções Especiais são apontadas no objeto específico (grupo de objeto e N° do objeto).

Na inspeção, poderão ser apontados a localização específica de forma a facilitar a localização da anomalia, neste objeto específico.

Entretanto, todas as anomalias estarão representadas com suas legendas nos croquis que são apresentados nos Relatórios de Inspeção e que estarão associados ao objeto Obra de Arte e à OS de Inspeção Especial.

**A OS de Inspeção Especial deverá ser encerrada somente após a associação deste documento à Ordem de Serviço.**



RODOVIA	OAE	TIPO OAE	SUBDIVISÃO 1	SUBDIVISÃO 2	GRUPO DE OBJETOS	DESCRÍÇÃO DO GRUPO	OBJETO ESPECÍFICO / SUBDIVISÃO 3	DESCRÍÇÃO DO OBJETO
1o nível	2o nível	3o nível	4o nível	5o. Nível	6o. Nível		7o. Nível	
SP XXX	XXX,XXX	PTCD	SE	FS	PL	Pilão	Nº Objeto	Pilão 1
SP XXX		PTCE	SE	FS	EST	Estais	Nº Objeto	Estai 1
SPM XXX-D		PTC	SE	FS	MT	Montante	Nº Objeto	Montante 1
SPM XXX-E		VDTD	SE	FS	AB	Abobada	Nº Objeto	Abóbada 1
SPA XXX/XXX		VDTE	SE	FS	ARCI	Arco Inferior	Nº Objeto	Arco Inferior 1
SPI XXX/XXX		VDT	SE	FS	ARCIN	Arco Intermediário	Nº Objeto	Arco Intermediário 1
SPD XXX/XXX		PASD	SE	FS	ARCS	Arco Superior	Nº Objeto	Arco Superior 1
SPV XXX/XXX		PASE	SE	FS	TIARC	Tirantes dos Arcos	Nº Objeto	Tirante 1 do Arco
		PAS	SE	FS	MTARC	Montante dos Arcos	Nº Objeto	Montante 1 do Arco
		PSUD	SE	FS	TRARC	Travessa dos Arcos	Nº Objeto	Travessa 1 do Arco
		PSUE	SE	FS	TRE	Treliça	Nº Objeto	Treliça 1
		PSU	SE	FS	JD	Juntas (encontro, intermediária e dilatação)	Nº Objeto	Junta 1
		PSID	SE	FS	PC	Piso de Concreto	Nº Objeto	Piso de Concreto 1
		PSIE	SE	FS	PF	Pavimento Flexível		Pavimento Flexível
		PSI	SE	FS	PR	Pavimento Rígido	Nº Objeto	Pavimento Rígido Placa 001
		SE		FS	PS	Passeios	Nº Objeto	Passeio 1
		SE		FS	DM	Defensa Metálica	Nº Objeto	Defensa Metálica 1
		SE		FS	GC	Guarda Corpo	Nº Objeto	Guarda Corpo 1
		SE		FS	GR	Guarda Rodas	Nº Objeto	Guarda Rodas 1
		SE		FS	BR	Barreira de Segurança	Nº Objeto	Barreira de Segurança 1
		SE		FS	SIDR	Sistema de Drenagem da Pista	Nº Objeto	Sistema de Drenagem da Pista 1
		SE		FS	SIVE	Sinalização Horizontal	Nº Objeto	Sinalização Horizontal
		SE		FS	SIHO	Sinalização Vertical	Nº Objeto	Sinalização Vertical 1
		SE		FS	IL	Iluminação	Nº Objeto	Iluminação 1
		SE		FS	UT	Utilidades Públicas	Nº Objeto	Utilidades Públicas 1
		SE	FI	DG	Dente Gerber	Nº Objeto	Dente Gerber 1	
		SE	FI	TRE	Treliça	Nº Objeto	Treliça1	
		SE	FI	LB	Laje em balanço	Nº Objeto	Laje em Balanço 1	
		SE	FI	LI	Laje inferior	Nº Objeto	Laje Inferior 1	
		SE	FI	LS	Laje superior	Nº Objeto	Laje Superior 1	
		SE	FI	LT	Laje de transição	Nº Objeto	Laje de Transição 1	
		SE	FI	VL	Viga Longarina	Nº Objeto	Viga Longarina 1	
		SE	FI	VLR	Viga longarina de rampa (passarela)	Nº Objeto	Viga Longarina de Rampa 1	



RODOVIA	OAE	TIPO OAE	SUBDIVISÃO 1	SUBDIVISÃO 2	GRUPO DE OBJETOS	DESCRÍÇÃO DO GRUPO	OBJETO ESPECÍFICO	DESCRÍÇÃO DO OBJETO
1o nível	2o nível	3o nível	4o nível	5o. Nível	6o. Nível		7o. Nível	
		SE	FI	VLT	Viga longarina de travessia (passarela)	Nº Objeto	Viga Longarina de Travessia 1	
		SE	FI	VT	Viga Transversina	Nº Objeto	Viga Transversina 1	
		SE	FI	VTR	Viga Transvessa	Nº Objeto	Viga Travessa 1	
		SE	FI	VPAR	Viga Parede	Nº Objeto	Viga Parede 1	
		SE	FI	ALE	Almas Externa (Seção Celular)	Nº Objeto	Alma Externa 1	
		SE	FI	ALI	Alma Interna (Seção Celular)	Nº Objeto	Alma Interna 1	
		SE	FI	JD	Junta	Nº Objeto	Junta 1	
		ME	não tem	P	Pilar	Nº Objeto	Pilar 1	
		ME	não tem	PPAR	Pilar Parede	Nº Objeto	Pilar Parede 1	
		ME	não tem	VPAR	Viga Parede	Nº Objeto	Viga Parede 1	
		ME	não tem	VTRAV	Viga de Travamento dos Pilares	Nº Objeto	Viga de Travamento de Pilar 1	
		ME	não tem	DG	Dente Gerber	Nº Objeto	Dente Gerber 1	
		ME	não tem	AA	Aparelho de Apoio	Nº Objeto	Aparelho de Apoio 1	
		ME	não tem	AP	Apoio	Nº Objeto	Apoio 1	
		IE	não tem	SAP	Sapata	Nº Objeto	Sapata 1	
		IE	não tem	BLC	Bloco	Nº Objeto	Bloco 1	
		IE	não tem	ET	Estacas	Nº Objeto	Cabeça da Estaca 1	
		IE	não tem	TUB	Tubulão	Nº Objeto	Tubulão 1	
		IE	não tem	VTRAV	Viga de Travamento	Nº Objeto	Viga de Travamento 1	
		IE	não tem	TE	Terreno junto à Fundação	Nº Objeto	Terreno junto à Fundação 1	
		ENC	ET	TA	Talude	DRE	Drenagem do Talude	
		ENC	ET	TA	Talude	PROT	Proteção do Talude	
		ENC	ET	TA	Talude	TE	Terreno do Talude	
		ENC	ET	ATA	Aterro de Aproximação	DRE	Drenagem do Aterro de Aproximação	
		ENC	ET	ATA	Aterro de Aproximação	PROT	Proteção do Aterro de Aproximação	
		ENC	ET	ATA	Aterro de Aproximação	TE	Terreno do Aterro de Aproximação	
		ENC	ET	CONT	CONTENÇÃO	DRE	Drenagem da Contenção	
		ENC	ET	CONT	CONTENÇÃO	PROT	Proteção da Contenção	
		ENC	ET	CONT	CONTENÇÃO	Nº Objeto	Contenção 1	
		ENC	EC	MA	Muro de Ala	DRE	Drenagem da Muro de Ala	
		ENC	EC	MA	Muro de Ala	FAC	Face da Muro de Ala	
		ENC	EC	MA	Muro de Ala	ATI	Ancoragem de Tirantes do Muro de Ala	



RODOVIA	OAE	TIPO OAE	SUBDIVISÃO 1	SUBDIVISÃO 2	GRUPO DE OBJETOS	DESCRÍÇÃO DO GRUPO	OBJETO ESPECÍFICO	DESCRÍÇÃO DO OBJETO
1o nível	2o nível	3o nível	4o nível	5o. Nível	6o. Nível		7o. Nível	
		ENC	EC	CO	Cortina	DRE	Drenagem da Cortina	
		ENC	EC	CO	Cortina	FAC	Face da Cortina	
		ENC	EC	CO	Cortina	ATI	Ancoragem de Tirantes da Cortina	
		ENC	EC	LJ	Laje	Nº Objeto	Laje 1	
		ENC	EC	VG	Viga	Nº Objeto	Viga 1	
		ENC	EC	P	Pilar	Nº Objeto	Pilar 1	
		ENC	EC	BLC	Bloco	Nº Objeto	Bloco 1	
		ENC	EC	ET	Estaca	Nº Objeto	Estaca 1	
		ENC	EC	SAP	Sapata	Nº Objeto	Sapata 1	
		ENC	EC	TUB	Tubulão	Nº Objeto	Tubulão 1	
		ENC	EC	PA	Parede	Nº Objeto	Parede 1	
		ENC	EC	MA	Muro de Ala	Nº Objeto	Muro de Ala 1	
		ENC	EC	CO	Cortina	Nº Objeto	Cortina 1	
		ENC	AC	LA	Laje de Aproximação	Nº Objeto	Laje de Aproximacao do Acesso	
		ENC	AC	PF	Pavimento Flexível		Pavimento Flexível do Acesso	
		ENC	AC	PR	Pavimento Rígido	Nº Objeto	Pavimento Rígido 001 do Acesso	
		ENC	AC	PS	Passeios	Nº Objeto	Passeio 1 do Acesso	
		ENC	AC	GC	Guarda Corpo	Nº Objeto	Guarda Corpo 1 do Acesso	
		ENC	AC	GR	Guarda Rodas	Nº Objeto	Guarda Rodas 1 do Acesso	
		ENC	AC	BR	Barreira de Segurança	Nº Objeto	Barreira de Segurança 1 do Acesso	
		ENC	AC	SIDR	Sistema de Drenagem da Pista	Nº Objeto	Sistema de Drenagem da Pista 1	
		ENC	AC	SIHO	Sinalização Horizontal	Nº Objeto	Sinalização Horizontal do Acesso	
		ENC	AC	SIVE	Sinalização Vertical	Nº Objeto	Sinalização Vertical 1 do Acesso	
		ENC	AC	IL	Illuminação	Nº Objeto	Illuminação do Acesso	
		ENC	AC	UT	Utilidades Públicas	Nº Objeto	Utilidades Públicas do Acesso	



## 6.1.2. Como Pesquisar os Objetos Cadastrados

A tela Cadastro de Objetos possui duas áreas distintas:

Em **Localizar**, são apresentados filtros para que o usuário pesquise um objeto já cadastrado pelo seu código (ou parte do código), sua descrição, classe ou tipo. Para isso, basta o usuário preencher o filtro desejado e ao clicar no botão **Pesquisar** os registros que atenderem à pesquisa realizada, serão apresentados no grid imediatamente abaixo.

Apresenta-se a seguir, alguns exemplos de pesquisa:

... Cadastro de Objetos ...

Localizar

Código	Descrição	Classe	Tipo	Opcionais
SP 031	Rodovia ÍNDIO TIBIRIÇÁ	Rodovia	Rodovia	

Grid com os Resultados da Pesquisa

... Cadastro de Objetos ...

Localizar

Código	Descrição	Classe	Tipo	Opcionais
SP 031-040,850-PTC-SE-PS	Tabuleiro Face Superior	SubDivisão2	Tabuleiro Face Superior	
SP 031-042,800-PTC-SE-PS	Tabuleiro Face Superior SP 031-042,800-PTC-SE-PS	SubDivisão2	Tabuleiro Face Superior	

Registro(s) 1-2

... Cadastro de Objetos ...

Localizar

Código	Descrição	Classe	Tipo	Opcionais
SP 031-041,880-PTC-ENC	Encontro SP 031-041,880-PTC-ENC	SubDivisão1	Encontro	
SP 031-040,850-PTC-IE	Infraestrutura SP 031-040,850-PTC-IE	SubDivisão1	Infraestrutura	
SP 031-040,860-PTC-ME	Mesoestrutura SP 031-040,860-PTC-ME	SubDivisão1	Mesoestrutura	
SP 031-040,850-PTC-SE	Superestrutura SP 031-040,850-PTC-SE	SubDivisão1	Superestrutura	
SP 031-042,800-PTC-ENC	Encontro SP 031-042,800-PTC-ENC	SubDivisão1	Encontro	
SP 031-042,800-PTC-IE	Infraestrutura SP 031-042,800-PTC-IE	SubDivisão1	Infraestrutura	
SP 031-042,800-PTC-ME	Mesoestrutura SP 031-042,800-PTC-ME	SubDivisão1	Mesoestrutura	
SP 031-042,800-PTC-SE	Superestrutura SP 031-042,800-PTC-SE	SubDivisão1	Superestrutura	

Registro(s) 1-2



... Cadastro de Objetos ...

Localizar

Código	Descrição	Classe	Tipo
<input type="text"/>	<input type="text"/>	— Selecione —	Viga Longarina

Código	Descrição	Classe	Tipo	Opcionais
► SP 031-040,860-PTC-SE-Fi-VL	Viga Longarina SP 031-040,860-PTC-SE-Fi-VL	Rodovia	Viga Longarina	

28 Registro(s) 1-1

Para limpar os filtros de forma a exibir todos os objetos cadastrados, basta clicar no botão

Limpar

... Cadastro de Objetos ...

Localizar

Código	Descrição	Classe	Tipo
<input type="text"/>	<input type="text"/>	— Selecione —	— Selecione —

Código	Descrição	Classe	Tipo	Opcionais
► SP-031	Rodovia ÍNDIO TIBIRIÇÁ	Rodovia	Rodovia	

29 Registro(s) 1-1

Os Objetos são exibidos a partir da Rodovia que é o objeto "pai". Para visualizar os objetos "filhos" o usuário deverá clicar no ícone apresentado antes da identificação do objeto

① SP 031

... Cadastro de Objetos ...

Localizar

Código	Descrição	Classe	Tipo
SP 031	Rodovia ÍNDIO TIBIRIÇÁ	Rodovia	Rodovia

Código	Descrição	Classe	Tipo	Opcionais
► SP 031	Rodovia ÍNDIO TIBIRIÇÁ	Rodovia	Rodovia	
► SP 031-040,860	DAE Km 040,860 da Rodovia SP 031	Obra de Arte	DAE	
► SP 031-042,000	DAE Km 042,000 da Rodovia SP 031	Obra de Arte	DAE	

29 Registro(s) 1-3

Desta forma, será exibida a árvore hierárquica dos objetos cadastrados. O usuário poderá "abrir" a estrutura até chegar dentro da árvore hierárquica no objeto desejado.



Localizar

Código	Descrição	Classe	Tipo	Opções
SP 031-040,050-PTC-SE-FS-P5	Passeios SP 031-040,050 PTC-SE-FS-P5	Grupo de Objetos	Passeios	
Limpar  Pesquisar				
Código	Descrição	Classe	Tipo	Opções
▼ SP 031	Rodovia ÍNDIO TIBIRICÁ	Rodovia	Rodovia	
▼ SP 031-040,050	OAE Km 040,050 da Rodovia SP 031	Obra de Arte	OAE	
▼ SP 031-040,050-PTC	Ponte SP 031-040,050-PTC	Tipo de Obra de Arte	Ponte	
▼ SP 031-040,050-SE	Superestrutura SP 031-040,050-PTC-SE	Subdivisão1	Superestrutura	
▼ SP 031-040,050-PTC-SE-FS	Tabuleiro Face Superior SP 031-040,050-PTC-SE-FS	Subdivisão2	Tabuleiro Face Superior	
► SP 031-040,050-PTC-SE-FS-PF	Pavimento Flexível SP 031-040,050-PTC-SE-FS-PF	Grupo de Objetos	Pavimento Flexível	
► SP 031-040,050-PTC-SE-FS-P5	Passeios SP 031-040,050-PTC-SE-FS-P5	Grupo de Objetos	Passeios	
► SP 031-040,050-PTC-SE-FS-P5-01	Passeios #01 (SP 031-040,050-PTC-SE-FS-P5-01)	Número do Objeto	Número do Objeto	
► SP 031-040,050-PTC-SE-FS-P5-02	Passeios #02 (SP 031-040,050-PTC-SE-FS-P5-02)	Número do Objeto	Número do Objeto	
► SP 031-040,050-PTC-SE-FS-GC	Guarda Corpo SP 031-040,050-PTC-SE-FS-GC	Grupo de Objetos	Guarda Corpo	

H Página 1 de 2 H Registro(s) 1-  
 Novo Objeto

## 6.1.3. Como cadastrar novos objetos

O cadastro de uma OAE no SIGOA é realizado na Inspeção Cadastral e primeira Rotineira. Por esta razão, o sistema ao ser implantado, apenas as OAEs da Rodovia Índio Tibiriçá (SP 031) quilômetros 40,950 e 42,900 que foram objetos do Piloto do contrato de Desenvolvimento deste Sistema estarão cadastradas.

A medida que forem planejadas novas Ordens de Serviço de Inspeção Cadastral, serão introduzidas no banco de dados novas Obras de Arte.

Nesta ocasião, antes da Inspeção propriamente dita, serão levantados os documentos desta obra de arte, a OAE será cadastrada como objeto, seus documentos serão associados a ela e os dados relativos à sua concepção e geometria serão introduzidos como atributos fixos.

Todos estes procedimentos serão abordados mais a frente neste manual.

O cadastro de uma OAE é simples e muitos objetos da estrutura hierárquica são criados automaticamente.

Para cadastrar um novo objeto, o usuário deve clicar no botão localizado abaixo do grid que exibe os objetos:



... Cadastro de Objetos ...

Localizar

Código	Descrição	Classe	Tipo	Opcionais
SP 031	Rodovia INDIÓ TIBIRICÁ	Rodovia	Rodovia	+ ✓

**Novo Objeto**

Será exibida a tela Novo Objeto onde o usuário poderá selecionar o Tipo de Rodovia

**Novo Objeto**

Código	Rodovia*	--Selecione--	Código Rodovia
Obra de Arte*	000,000 - Quilometragem		
Tipo de Obra de Arte			
Subdivisão 1			
Grupo de Objetos			
Número Objeto	Até		
Descrição	Descrição (Opcional)		
<b>Limpar</b> <b>Salvar</b>			

Selecionando um tipo de Rodovia, será apresentado no campo Código Rodovia uma indicação de como é a codificação do tipo selecionado:

**Novo Objeto**

Código	Rodovia*	SP 000
Rodovia*	Acesso	SPA 000/000



**Novo Objeto**

---

Código

Rodovia\*      Obra de Arte\*

Marginal	SPM 000
000,000 - Quilometragem	Esquerda Direita

Uma vez selecionado o Tipo de Rodovia o usuário deverá digitar o código da Rodovia seguindo a codificação indicada e informar a quilometragem inicial da Obra de Arte.

O código do objeto que será criado é indicado na parte superior da tela em vermelho.

O sistema apresentará uma mensagem de erro, caso tenha alguma inconsistência nos dados inseridos, como indica a imagem a seguir:

**Novo Objeto**

---

Código **SP 050-100,00**

Rodovia\*      Obra de Arte\*

Tipo de Obra de Arte      Subdivisão 1      Grupo de Objetos

Número Objeto      Até

**Aviso**  
A Quilometragem da Obra de Arte está incompleta.  
  
**OK**

Se os dados inseridos estiverem consistentes, ao clicar em **Salvar** será exibida uma mensagem de sucesso na criação dos objetos.

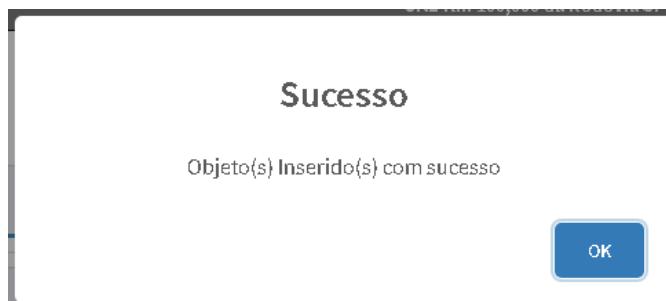


### Novo Objeto

Código **SP 060-100,000-PTC**

Rodovia*	Rodovia	SP 060
Obra de Arte*	100,000	
Tipo de Obra de Arte	Ponte	
Subdivisão 1	--Selecione--	
Grupo de Objetos		
Número Objeto	Até	
Descrição	Ponte SP 060-100,000-PTC	

**Limpar** **Salvar**



Com os dados fornecidos pelo usuário, serão criados os seguintes objetos:

- Rodovia - SP 060
- Km OAE - SP 060-100,00
- Tipo OAE - SP 060-100,00-PTC

Também serão criados **automaticamente** os objetos do 1º , 2º e 3º Subníveis:

- 1º Subnível:
  - Superestrutura - SP 060-100,00-PTC-SE
  - Mesoestrutura - SP 060-100,00-PTC-ME
  - Infraestrutura - SP 060-100,00-PTC-IN
  - Encontro - - SP 060-100,00-PTC-ENC
- 2º Subnível:
  - Tabuleiro Face Superior - SP 060-100,00-PTC-SE-FS
  - Tabuleiro Face Inferior - SP 060-100,00-PTC-SE-FI
  - Encontro - SP 060-100,00-PTC-ENC
- 3º Subnível:
  - Encontro - Estruturas de Terra
  - Encontro - Estrutura de Concreto
  - Encontro - Acesso



Código	Descrição	Classe	Tipo	Opcões
SP 060	Rodovia SP 060	Rodovia	Rodovia	+ ✓ 🗑
SP 060-100,000	OAE Km 100,000 da Rodovia SP 060	Ora de Arte	OAE	+ ✓ 🗑
SP 060-100,000-PTC	Ponte SP 060-100,000-PTC	Tipo de Obra de Arte	Ponte	+ ✓ 🗑
SP 060-100,000-PTC-SE	Superestrutura SP 060-100,000-PTC-SE	Subdivisão1	Superestrutura	+ ✓ 🗑
SP 060-100,000-PTC-ME	Mesoestrutura SP 060-100,000-PTC-ME	Subdivisão1	Mesoestrutura	+ ✓ 🗑
SP 060-100,000-PTC-IE	Infraestrutura SP 060-100,000-PTC-IE	Subdivisão1	Infraestrutura	+ ✓ 🗑
SP 060-100,000-PTC-ENC	Encontro SP 060-100,000-PTC-ENC	Subdivisão1	Encontro	+ ✓ 🗑
SP 060-100,000-PTC-ENC-ET	Estrutura de Terra SP 060-100,000-PTC-ENC-ET	Subdivisão2	Estrutura de Terra	+ ✓ 🗑
SP 060-100,000-PTC-ENC-EC	Estrutura de Concreto SP 060-100,000-PTC-ENC-EC	Subdivisão2	Estrutura de Concreto	+ ✓ 🗑
SP 060-100,000-PTC-ENC-AC	Acesso SP 060-100,000-PTC-ENC-AC	Subdivisão2	Acesso	+ ✓ 🗑

Registro(s) 1-10

A maneira mais rápida de cadastrar os demais objetos, é a partir do conhecimento prévio da configuração da OAE, cadastrar os seus objetos a partir dos Grupos de Objetos, indicando para cada grupo sua quantidade, e as posições que este grupo existe, através do botão **Novo Objeto**.

No exemplo abaixo, indicou-se 4 Vigas Longarinas:

**Novo Objeto**

Código **SP 060-100,000-PTC-SE-FI-VL-01**

Rodovia*	Rodovia	SP 060
Obra de Arte*	100,000	
Tipo de Obra de Arte	Ponte	
Subdivisão 1	Superestrutura	
Subdivisão 2	Tabuleiro Face Inferior	
Grupo de Objetos	Viga Longarina	
Número Objeto	01 Até 04	
Descrição	Viga Longarina #01 (SP 060-100,000-PTC-SE-FI-VL-01-)	

**Salvar** **Limpar** **Salvar**

Ao clicar em **Salvar** serão inseridos abaixo do Tabuleiro Face Inferior, os seguintes objetos:

- Viga Longarina 01 - SP 060-100,00-PTC-SE-FI-VL-01
- Viga Longarina 02 - SP 060-100,00-PTC-SE-FI-VL-02
- Viga Longarina 03 - SP 060-100,00-PTC-SE-FI-VL-03
- Viga Longarina 04 - SP 060-100,00-PTC-SE-FI-VL-04



Código	Descrição	Classe	Tipo	Opções
▼ SP 060	Rodovia SP 060	Rodovia	Rodovia	+ ✓ 🗑
▼ SP 060-100,000	OAE Km 100,000 da Rodovia SP 060	Obra de Arte	OAE	+ ✓ 🗑
▼ SP 060-100,000-PTC	Ponte SP 060-100,000-PTC	Tipo de Obra de Arte	Ponte	+ ✓ 🗑
▼ SP 060-100,000-PTC-SE	Superestrutura SP 060-100,000-PTC-SE	Subdivisão1	Superestrutura	+ ✓ 🗑
SP 060-100,000-PTC-SE-FS	Tabuleiro Face Superior SP 060-100,000-PTC-SE-FS	Subdivisão2	Tabuleiro Face Superior	+ ✓ 🗑
▼ SP 060-100,000-PTC-SE-FI	Tabuleiro Face Inferior SP 060-100,000-PTC-SE-FI	Subdivisão2	Tabuleiro Face Inferior	+ ✓ 🗑
▼ SP 060-100,000-PTC-SE-FI-VL	Viga Longarina SP 060-100,000-PTC-SE-FI-VL	Grupo de Objetos	Viga Longarina	+ ✓ 🗑
SP 060-100,000-PTC-SE-FI-VL-01	Viga Longarina #01 (SP 060-100,000-PTC-SE-FI-VL-01)	Número do Objeto	Número de Objeto	+ ✓ 🗑
SP 060-100,000-PTC-SE-FI-VL-02	Viga Longarina #02 (SP 060-100,000-PTC-SE-FI-VL-02)	Número do Objeto	Número de Objeto	+ ✓ 🗑
SP 060-100,000-PTC-SE-FI-VL-03	Viga Longarina #03 (SP 060-100,000-PTC-SE-FI-VL-03)	Número do Objeto	Número de Objeto	+ ✓ 🗑
SP 060-100,000-PTC-SE-FI-VL-04	Viga Longarina #04 (SP 060-100,000-PTC-SE-FI-VL-04)	Número do Objeto	Número de Objeto	+ ✓ 🗑

A tela Novo Objeto "guarda" os valores introduzidos anteriormente, para facilitar o cadastro de todos os objetos.

Desta forma, ao clicar no botão **Novo Objeto**, os valores inseridos de Rodovia, Obra de Arte, Tipo de Obra de Arte, Subdivisão 1 e Subdivisão 2 não precisam ser inseridos novamente, permitindo que o usuário vá alterando os grupos de objetos para definir os objetos específicos e suas localizações até que todos os grupos do Tabuleiro Face Inferior estejam cadastrados.

O mesmo processo deverá ser efetuado para o cadastro dos objetos do Tabuleiro Face Superior e continuar o cadastro indicando em seguida os grupos, objetos e localizações das outras Subdivisão 1 (Mesoestrutura, Infraestrutura e Encontros)

Uma outra maneira de cadastrar um objeto é a partir da árvore hierárquica, o usuário clicar no ícone **+** para criar um objeto "filho".

The screenshot shows the 'Novo Objeto' (New Object) dialog box. At the top, it says 'Filho de SP 060-100,000-PTC-SE-FI'. The dialog has several input fields:

- Classe**: Grupo de Objetos
- Tipo\***: Viga Transversina
- Código\***: SP 060-100,000-PTC-SE-FI-VT
- Descrição**: Viga Transversina SP 060-100,000-PTC-SE-FI-VT

At the bottom right of the dialog is a blue 'Salvar' (Save) button. The background of the screenshot shows the hierarchical tree structure of the object, with nodes like 'SP 060-100,000-PTC-SE-FI', 'Tabuleiro Face Inferior SP 060-100,000-PTC-SE-FI', 'Subdivisão2', and 'Tabuleiro Face Inferior'.



Utilizando este método, no exemplo abaixo seria cadastrado apenas o grupo Viga Transversina. O usuário terá que criar os outros objetos abaixo deste grupo (objetos específicos), indicando os seus Nós. Por esta razão, sugere-se que seja utilizado preferencialmente o método de clicar no botão **Novo Objeto**

Além do ícone são apresentados os ícones:

- Para Edição da Descrição do Objeto Selecionado

**Editar Objeto**

**Filho de SP 060-100,000-PTC-SE-FI**

**Classe** Grupo de Objetos

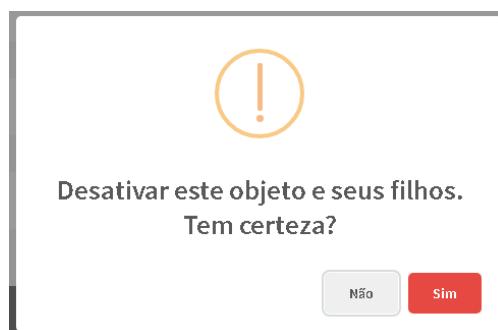
**Tipo\*** Viga Longarina

**Código\*** SP 060-100,000-PTC-SE-FI-VL

**Descrição** Viga Longarina SP 060-100,000-PTC-SE-FI-VL

**Salvar**

- Para Desativar o Objeto selecionado e todos os seus "filhos". Será exibida uma mensagem de alerta para que o usuário confirme a operação.



- Para Excluir o Objeto selecionado e todos os seus "filhos". Será exibida uma mensagem de alerta para que o usuário confirme a operação.





## 6.2. Classes e Tipos

Os objetos estão estruturados em classes e tipos.

Cada classe de objetos tem dentro dela vários tipos.

As Classes e Tipos cadastrados no sistema SIGOA podem ser acessados pelo MENU lateral:



Após clicar no link do menu é aberta a tela de Classes e Tipos. Abaixo é relação de classe do sistema.

... Classes e Tipos ...			Home	Objetos > Classes e Tipos
Nome	Descrição		Opções	
Rodovia	Rodovia, Marginais, Acessos, Interligação, Dispositivos , Vicinais e Contornos			
Obra de Arte	Obra de Arte			
Tipo de Obra de Arte	Ponte, Viaduto, Passarela, Passagem Inferior, Passagem Superior			
Subdivisão1	Superestrutura, Mesoestrutura, Infraestrutura, Encontros			
Subdivisão2	Superestrutura : Tabuleiro Face Superior e Tabuleiro Face Inferior / Encontros: Estruturas de Terra, Estruturas de Concreto e Acessos			
Subdivisão3	Estruturas de Terra: Taludes, Aterro de Aproximação e Contenção / Estruturas de Concreto: Muro de Alia , Cortina e Encontro Estruturado			
Grupo de Objetos	Grupo de Objetos			
Número do Objeto	Número do Objeto			
Localização	Superestrutura Face Superior: Trecho/ Superestrutura Face Inferior: Vão / Mesoestrutura e Infraestrutura : Apoio / Encontros: No. do Encontro			

10

[Nova Classe de Objeto](#)

Registro(s) 1-9



Selecionando uma classe o sistema exibe os tipos de objetos daquela classe, como exemplificado na figura abaixo para a classe rodovia.

... Classes e Tipos ...

Nome	Descrição	Opções
Rodovia	Rodovias, Marginais, Acessos, Interligação, Dispositivos , Vicinais e Contornos	
Obra de Arte	Obra de Arte	
Tipo de Obra de Arte	Ponte, Viaduto, Passarela, Passagem Inferior, Passagem Superior	
Subdivisão1	Superestrutura, Mesoestrutura, Infraestrutura, Encontros	
Subdivisão2	Superestrutura : Tabuleiro Face Superior e Tabuleiro Face Inferior / Encontros: Estruturas de Terra, Estruturas de Concreto e Acessos	
Subdivisão3	Estruturas de Terra: Taludes, Aterro de Aproximação e Contenção / Estruturas de Concreto: Muro de Alia , Cortina e Encontro Estruturado	
Grupo de Objetos	Grupo de Objetos	
Número do Objeto	Número do Objeto	
Localização	Superestrutura Face Superior: Trecho/ Superestrutura Face Inferior: Vão / Mesoestrutura e Infraestrutura : Apoio / Encontros: No. do Encontro	

Registro(s) 1-9

[Nova Classe de Objeto](#)

Tipos da Classe: Rodovia

Código	Nome	Descrição	Opções
SP	Rodovia	SP XXX	
SPA	Acesso	SPA XXX/XXX	
SPC	Contorno	SPC XXX/XXX	
SPD	Dispositivo	SPD XXX/XXX	
SPI	Interligação	SPI XXX/XXX	
SPM	Marginal	SPM XXX-D ou SPM XXX-E	
SPV	Vicinal	SPV XXX/XXX	

Registro(s) 1-7

[Novo Tipo de Objeto](#)

Como alguns grupos de objetos estão presentes dentro da hierarquia proposta em mais do que uma subdivisão, neste caso são indicados para cada item a qual subdivisão ele pertence.

... Classes e Tipos ...

Nome	Descrição	Opções
Rodovia	Rodovias, Marginais, Acessos, Interligação, Dispositivos , Vicinais e Contornos	
Obra de Arte	Obra de Arte	
Tipo de Obra de Arte	Ponte, Viaduto, Passarela, Passagem Inferior, Passagem Superior	
Subdivisão1	Superestrutura, Mesoestrutura, Infraestrutura, Encontros	
Subdivisão2	Superestrutura : Tabuleiro Face Superior e Tabuleiro Face Inferior / Encontros: Estruturas de Terra, Estruturas de Concreto e Acessos	
Subdivisão3	Estruturas de Terra: Taludes, Aterro de Aproximação e Contenção / Estruturas de Concreto: Muro de Alia , Cortina e Encontro Estruturado	
Grupo de Objetos	Grupo de Objetos	
Número do Objeto	Número do Objeto	
Localização	Superestrutura Face Superior: Trecho/ Superestrutura Face Inferior: Vão / Mesoestrutura e Infraestrutura : Apoio / Encontros: No. do Encontro	

Registro(s) 1-9

[Nova Classe de Objeto](#)

Tipos da Classe: Grupo de Objetos

Código	Nome	Descrição	Opções
AA	Aparelho de Apoio	(Codigo Rodovia)-Km-(Tipo OAE)-ME-AA	
AB	Abóbada	(Codigo Rodovia)-Km-(Tipo OAE)-SE-FS-AB	
ALE	Almas Externa - Seção Celular	(Codigo Rodovia)-Km-(Tipo OAE)-SE-FI-ALE	
ALI	Alma Interna - Seção Celular	(Codigo Rodovia)-Km-(Tipo OAE)-SE-FI-ALI	
AP	Apoio	(Codigo Rodovia)-Km-(Tipo OAE)-ME-AP	
ARCI	Arco Inferior	(Codigo Rodovia)-Km-(Tipo OAE)-SE-FS-ARCI	
ARCIN	Arco Intermediário	(Codigo Rodovia)-Km-(Tipo OAE)-SE-FS-ARCIN	
ARCS	Arco Superior	(Codigo Rodovia)-Km-(Tipo OAE)-SE-FS-ARCS	
ATI	Ancoragem de Tirantes de Muro de Alia	(Codigo Rodovia)-Km-(Tipo OAE)-ENO-EC-MA-ATI	
ATI	Ancoragem de Tirantes de Cortina	(Codigo Rodovia)-Km-(Tipo OAE)-ENO-EC-CO-ATI	

Registro(s) 1-10

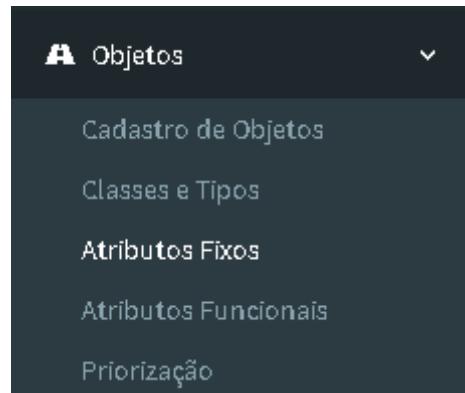
[Novo Tipo de Objeto](#)

**Observação:**Todas as classes e tipos de objetos estarão cadastradas na implantação do sistema.



## 6.3. Atributos Fixos

Terceiro item do Módulo de Objetos.



### 6.3.1. O que são Atributos Fixos?

Os atributos fixos da obra de arte são características relacionadas diretamente à geometria e concepção dos objetos.

Os atributos fixos e seus valores são apresentados nas Fichas de Informações Básicas, presentes em todas as OS's de Inspeção, e estão agrupados pela Subdivisão 1, ou seja: Superestrutura, Mesoestrutura, Infraestrutura e Encontros.

[Imprimir Ficha](#)

FICHA BÁSICA PARA EXECUÇÃO DA INSPEÇÃO CADASTRAL

1 - DADOS GERAIS	
IDENTIFICAÇÃO DA OBRA DE ARTE / CÓDIGO	
SP 081-042,900-PTC	
Nome da Obra de Arte	Ponte SP 081-042,900-PTC
Nome Rodovia	Rodovia ÍNDIO TIBIRIÇÁ
Tipo de OAE	Ponte (PTC)
Data do Projeto	00/00/0000
Data Provável da Execução	00/00/0000
Código da Rodovia	SP 081
Localização - KM	042,900
Município	Ribeirão Pires
Pista	simples Ambas
2 - DOCUMENTOS	
3 - ATRIBUTOS DE IMPORTÂNCIA DA OBRA DE ARTE DENTRO DA MALHA VIÁRIA	
4 - ATRIBUTOS FIXOS	
SUPERESTRUTURA	
MÉSOESTRUTURA	
INFRAESTRUTURA	
ENCONTROS	
5 - HISTÓRICO DE INTERVENÇÕES	

Expandindo a Superestrutura na Ficha serão visualizados os seus Atributos Fixos:



**SIGOA – SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE OBRAS DE ARTE**  
Manual do Usuário

Versão: 2.0  
Data: 23/04/2021

SUPERESTRUTURA																																																				
Material da Estrutura CONCRETO ARMADO	Método Construtivo da Estrutura:	<input checked="" type="checkbox"/> Moldada "in loco" <input type="checkbox"/> Balanços Sucessivos <input type="checkbox"/> Mista																																																		
<b>Sistema Longitudinal:</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Tipo Estrutural 1</b></td> <td><b>Tipo Estrutural 2</b></td> <td><b>Observação</b></td> </tr> <tr> <td> <input type="checkbox"/> Viga Iosótica  <input type="checkbox"/> Viga Contínua  <input type="checkbox"/> Gerber  <input type="checkbox"/> Arco Superior  <input type="checkbox"/> Arco Inferior  <input type="checkbox"/> Arco Intermediário  <input type="checkbox"/> Pórtico  <input type="checkbox"/> Treliça         </td> <td> <input type="checkbox"/> Viga Iosótica  <input type="checkbox"/> Viga Contínua  <input type="checkbox"/> Gerber  <input type="checkbox"/> Arco Superior  <input type="checkbox"/> Arco Inferior  <input type="checkbox"/> Arco Intermediário  <input type="checkbox"/> Pórtico  <input type="checkbox"/> Treliça         </td> <td>Os tabuleiros distintos apresentam extensões de 22,37 metros no vão 1, 20,10 metros no vão 2 e 22,50 metros no vão 3.</td> </tr> </table>			<b>Tipo Estrutural 1</b>	<b>Tipo Estrutural 2</b>	<b>Observação</b>	<input type="checkbox"/> Viga Iosótica <input type="checkbox"/> Viga Contínua <input type="checkbox"/> Gerber <input type="checkbox"/> Arco Superior <input type="checkbox"/> Arco Inferior <input type="checkbox"/> Arco Intermediário <input type="checkbox"/> Pórtico <input type="checkbox"/> Treliça	<input type="checkbox"/> Viga Iosótica <input type="checkbox"/> Viga Contínua <input type="checkbox"/> Gerber <input type="checkbox"/> Arco Superior <input type="checkbox"/> Arco Inferior <input type="checkbox"/> Arco Intermediário <input type="checkbox"/> Pórtico <input type="checkbox"/> Treliça	Os tabuleiros distintos apresentam extensões de 22,37 metros no vão 1, 20,10 metros no vão 2 e 22,50 metros no vão 3.																																												
<b>Tipo Estrutural 1</b>	<b>Tipo Estrutural 2</b>	<b>Observação</b>																																																		
<input type="checkbox"/> Viga Iosótica <input type="checkbox"/> Viga Contínua <input type="checkbox"/> Gerber <input type="checkbox"/> Arco Superior <input type="checkbox"/> Arco Inferior <input type="checkbox"/> Arco Intermediário <input type="checkbox"/> Pórtico <input type="checkbox"/> Treliça	<input type="checkbox"/> Viga Iosótica <input type="checkbox"/> Viga Contínua <input type="checkbox"/> Gerber <input type="checkbox"/> Arco Superior <input type="checkbox"/> Arco Inferior <input type="checkbox"/> Arco Intermediário <input type="checkbox"/> Pórtico <input type="checkbox"/> Treliça	Os tabuleiros distintos apresentam extensões de 22,37 metros no vão 1, 20,10 metros no vão 2 e 22,50 metros no vão 3.																																																		
<b>Sistema Transversal:</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Tipo Estrutural</b></td> <td><b>Largura total</b> <b>14,05</b> metro</td> </tr> <tr> <td> <input type="checkbox"/> Laje - L   <input type="checkbox"/> Duas Vigas   <input type="checkbox"/> Grelha      <input type="checkbox"/> nº de vigas         </td> <td><b>Balanço de</b> <b>0,70</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td> <b>Faixas de Rolamento</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Direita</b></td> <td><b>Quantidade</b> <b>02</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Largura</b> <b>3,10</b> metro</td> </tr> <tr> <td><b>Esquerda</b></td> <td><b>Quantidade</b> <b>000</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Largura</b> <b>00,00</b> metro</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <b>Acostamento (Largura):</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Direito</b> <b>2,55</b> metro</td> </tr> <tr> <td><b>Esquerdo</b> <b>2,80</b> metro</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td><b>Pavimento ASFÁLTICO</b></td> <td> <b>Faixa de Segurança:</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Direita</b> <b>1,15</b> metro</td> </tr> <tr> <td><b>Esquerda</b> <b>0,78</b> metro</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td><b>Espessura do Pavimento</b></td> <td> <b>Passeio (Largura):</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Direito</b> <b>0,75</b> metro</td> </tr> <tr> <td><b>Esquerdo</b> <b>0,78</b> metro</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Guarda Corpo (Tipo / Dim.) CONCRETO ARMADO</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Observação</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <b>Dados Complementares</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Sistema de Drenagem:</b></td> <td><b>nos acessos EXISTENTE</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>na estrutura EXISTENTE</b></td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <b>Sistema de Iluminação</b> <b>Não</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Utilidades</b> <b>Sim</b></td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <b>Acessos</b> <b>ATERRO</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Laje de Aproximação</b> <b>INDETERMINADO</b></td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Vinculação da Laje de Aproximação com a Obra</b></td> </tr> </table>			<b>Tipo Estrutural</b>	<b>Largura total</b> <b>14,05</b> metro	<input type="checkbox"/> Laje - L  <input type="checkbox"/> Duas Vigas  <input type="checkbox"/> Grelha <input type="checkbox"/> nº de vigas	<b>Balanço de</b> <b>0,70</b>		<b>Faixas de Rolamento</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Direita</b></td> <td><b>Quantidade</b> <b>02</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Largura</b> <b>3,10</b> metro</td> </tr> <tr> <td><b>Esquerda</b></td> <td><b>Quantidade</b> <b>000</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Largura</b> <b>00,00</b> metro</td> </tr> </table>	<b>Direita</b>	<b>Quantidade</b> <b>02</b>		<b>Largura</b> <b>3,10</b> metro	<b>Esquerda</b>	<b>Quantidade</b> <b>000</b>		<b>Largura</b> <b>00,00</b> metro		<b>Acostamento (Largura):</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Direito</b> <b>2,55</b> metro</td> </tr> <tr> <td><b>Esquerdo</b> <b>2,80</b> metro</td> </tr> </table>	<b>Direito</b> <b>2,55</b> metro	<b>Esquerdo</b> <b>2,80</b> metro	<b>Pavimento ASFÁLTICO</b>	<b>Faixa de Segurança:</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Direita</b> <b>1,15</b> metro</td> </tr> <tr> <td><b>Esquerda</b> <b>0,78</b> metro</td> </tr> </table>	<b>Direita</b> <b>1,15</b> metro	<b>Esquerda</b> <b>0,78</b> metro	<b>Espessura do Pavimento</b>	<b>Passeio (Largura):</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Direito</b> <b>0,75</b> metro</td> </tr> <tr> <td><b>Esquerdo</b> <b>0,78</b> metro</td> </tr> </table>	<b>Direito</b> <b>0,75</b> metro	<b>Esquerdo</b> <b>0,78</b> metro	<b>Guarda Corpo (Tipo / Dim.) CONCRETO ARMADO</b>			<b>Observação</b>			<b>Dados Complementares</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Sistema de Drenagem:</b></td> <td><b>nos acessos EXISTENTE</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>na estrutura EXISTENTE</b></td> </tr> </table>			<b>Sistema de Drenagem:</b>	<b>nos acessos EXISTENTE</b>		<b>na estrutura EXISTENTE</b>	<b>Sistema de Iluminação</b> <b>Não</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Utilidades</b> <b>Sim</b></td> </tr> </table>			<b>Utilidades</b> <b>Sim</b>	<b>Acessos</b> <b>ATERRO</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Laje de Aproximação</b> <b>INDETERMINADO</b></td> </tr> </table>			<b>Laje de Aproximação</b> <b>INDETERMINADO</b>	<b>Vinculação da Laje de Aproximação com a Obra</b>		
<b>Tipo Estrutural</b>	<b>Largura total</b> <b>14,05</b> metro																																																			
<input type="checkbox"/> Laje - L  <input type="checkbox"/> Duas Vigas  <input type="checkbox"/> Grelha <input type="checkbox"/> nº de vigas	<b>Balanço de</b> <b>0,70</b>																																																			
	<b>Faixas de Rolamento</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Direita</b></td> <td><b>Quantidade</b> <b>02</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Largura</b> <b>3,10</b> metro</td> </tr> <tr> <td><b>Esquerda</b></td> <td><b>Quantidade</b> <b>000</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Largura</b> <b>00,00</b> metro</td> </tr> </table>	<b>Direita</b>	<b>Quantidade</b> <b>02</b>		<b>Largura</b> <b>3,10</b> metro	<b>Esquerda</b>	<b>Quantidade</b> <b>000</b>		<b>Largura</b> <b>00,00</b> metro																																											
<b>Direita</b>	<b>Quantidade</b> <b>02</b>																																																			
	<b>Largura</b> <b>3,10</b> metro																																																			
<b>Esquerda</b>	<b>Quantidade</b> <b>000</b>																																																			
	<b>Largura</b> <b>00,00</b> metro																																																			
	<b>Acostamento (Largura):</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Direito</b> <b>2,55</b> metro</td> </tr> <tr> <td><b>Esquerdo</b> <b>2,80</b> metro</td> </tr> </table>	<b>Direito</b> <b>2,55</b> metro	<b>Esquerdo</b> <b>2,80</b> metro																																																	
<b>Direito</b> <b>2,55</b> metro																																																				
<b>Esquerdo</b> <b>2,80</b> metro																																																				
<b>Pavimento ASFÁLTICO</b>	<b>Faixa de Segurança:</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Direita</b> <b>1,15</b> metro</td> </tr> <tr> <td><b>Esquerda</b> <b>0,78</b> metro</td> </tr> </table>	<b>Direita</b> <b>1,15</b> metro	<b>Esquerda</b> <b>0,78</b> metro																																																	
<b>Direita</b> <b>1,15</b> metro																																																				
<b>Esquerda</b> <b>0,78</b> metro																																																				
<b>Espessura do Pavimento</b>	<b>Passeio (Largura):</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Direito</b> <b>0,75</b> metro</td> </tr> <tr> <td><b>Esquerdo</b> <b>0,78</b> metro</td> </tr> </table>	<b>Direito</b> <b>0,75</b> metro	<b>Esquerdo</b> <b>0,78</b> metro																																																	
<b>Direito</b> <b>0,75</b> metro																																																				
<b>Esquerdo</b> <b>0,78</b> metro																																																				
<b>Guarda Corpo (Tipo / Dim.) CONCRETO ARMADO</b>																																																				
<b>Observação</b>																																																				
<b>Dados Complementares</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Sistema de Drenagem:</b></td> <td><b>nos acessos EXISTENTE</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>na estrutura EXISTENTE</b></td> </tr> </table>			<b>Sistema de Drenagem:</b>	<b>nos acessos EXISTENTE</b>		<b>na estrutura EXISTENTE</b>																																														
<b>Sistema de Drenagem:</b>	<b>nos acessos EXISTENTE</b>																																																			
	<b>na estrutura EXISTENTE</b>																																																			
<b>Sistema de Iluminação</b> <b>Não</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Utilidades</b> <b>Sim</b></td> </tr> </table>			<b>Utilidades</b> <b>Sim</b>																																																	
<b>Utilidades</b> <b>Sim</b>																																																				
<b>Acessos</b> <b>ATERRO</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Laje de Aproximação</b> <b>INDETERMINADO</b></td> </tr> </table>			<b>Laje de Aproximação</b> <b>INDETERMINADO</b>																																																	
<b>Laje de Aproximação</b> <b>INDETERMINADO</b>																																																				
<b>Vinculação da Laje de Aproximação com a Obra</b>																																																				

Expanding the Mesoelectructure, the following fixed attributes will be displayed:

MESOESTRUTURA																													
Material da Estrutura CONCRETO ARMADO	<b>Tipo Estrutural</b> <b>PILAR DUPLO</b> <table border="1"> <tr> <td><b>Moldada "in loco"</b></td> <td><b>Pilar Único</b></td> <td><b>Tipo de Seção dos Pilares</b> <b>SEÇÃO CIRCULAR</b></td> </tr> <tr> <td><b>Método Construtivo da Estrutura:</b></td> <td><b>Dimensões dos Pilares</b> <b>1,20 x 00,00 metro</b></td> <td><b>Quantidade de Pilares</b> <b>08</b> unidade</td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>L/D</b> <b>C</b></td> <td><b>Dimensões das Vigas Travessas</b> <b>1,20 x 1,55 x 12,80 metro(m)</b></td> </tr> <tr> <td><b>Consolo NÃO</b></td> <td><b>Viga Travessa</b> <b>SIM</b></td> <td><b>L</b> <b>H</b> <b>C</b></td> </tr> <tr> <td><b>Altura Acima do Terreno</b> <b>4,00</b> metro</td> <td><b>Observação</b> <b>viga travessa = largura melhor 0,52 e largura maior 1,20</b></td> <td><b>Altura Acima do Bloco</b> <b>3,00</b> metro</td> </tr> <tr> <td><b>Aparelho de Apoio</b></td> <td><b>Quantidade</b> <b>unidade</b></td> <td><b>Carga do Aparelho (max)</b> <b>00</b> tonelada(t)</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Observação</b> <b>espessura de 20 mm do aparelho de apoio, conforme relatórios, não sendo possível verifica-las em campo</b></td> </tr> <tr> <th colspan="3">INFRAESTRUTURA</th> </tr> <tr> <th colspan="3">ENCONTROS</th> </tr> </table>		<b>Moldada "in loco"</b>	<b>Pilar Único</b>	<b>Tipo de Seção dos Pilares</b> <b>SEÇÃO CIRCULAR</b>	<b>Método Construtivo da Estrutura:</b>	<b>Dimensões dos Pilares</b> <b>1,20 x 00,00 metro</b>	<b>Quantidade de Pilares</b> <b>08</b> unidade		<b>L/D</b> <b>C</b>	<b>Dimensões das Vigas Travessas</b> <b>1,20 x 1,55 x 12,80 metro(m)</b>	<b>Consolo NÃO</b>	<b>Viga Travessa</b> <b>SIM</b>	<b>L</b> <b>H</b> <b>C</b>	<b>Altura Acima do Terreno</b> <b>4,00</b> metro	<b>Observação</b> <b>viga travessa = largura melhor 0,52 e largura maior 1,20</b>	<b>Altura Acima do Bloco</b> <b>3,00</b> metro	<b>Aparelho de Apoio</b>	<b>Quantidade</b> <b>unidade</b>	<b>Carga do Aparelho (max)</b> <b>00</b> tonelada(t)	<b>Observação</b> <b>espessura de 20 mm do aparelho de apoio, conforme relatórios, não sendo possível verifica-las em campo</b>			INFRAESTRUTURA			ENCONTROS		
<b>Moldada "in loco"</b>	<b>Pilar Único</b>	<b>Tipo de Seção dos Pilares</b> <b>SEÇÃO CIRCULAR</b>																											
<b>Método Construtivo da Estrutura:</b>	<b>Dimensões dos Pilares</b> <b>1,20 x 00,00 metro</b>	<b>Quantidade de Pilares</b> <b>08</b> unidade																											
	<b>L/D</b> <b>C</b>	<b>Dimensões das Vigas Travessas</b> <b>1,20 x 1,55 x 12,80 metro(m)</b>																											
<b>Consolo NÃO</b>	<b>Viga Travessa</b> <b>SIM</b>	<b>L</b> <b>H</b> <b>C</b>																											
<b>Altura Acima do Terreno</b> <b>4,00</b> metro	<b>Observação</b> <b>viga travessa = largura melhor 0,52 e largura maior 1,20</b>	<b>Altura Acima do Bloco</b> <b>3,00</b> metro																											
<b>Aparelho de Apoio</b>	<b>Quantidade</b> <b>unidade</b>	<b>Carga do Aparelho (max)</b> <b>00</b> tonelada(t)																											
<b>Observação</b> <b>espessura de 20 mm do aparelho de apoio, conforme relatórios, não sendo possível verifica-las em campo</b>																													
INFRAESTRUTURA																													
ENCONTROS																													



O mesmo ocorre para Infraestrutura e Encontros:

<b>Observação</b> espessura de 20 mm do aparelho de apoio, conforme relatórios, não sendo possível verifica-las em campo		
<b>INFRAESTRUTURA</b>		
<b>FUNDAÇÃO</b>		
Tipo		
<input type="checkbox"/> Bloco		
<input type="checkbox"/> Sapata		
--> <input type="checkbox"/> isolada		
--> <input type="checkbox"/> associada		
<input type="checkbox"/> Tubulão		
--> <input type="checkbox"/> a céu aberto		
--> <input type="checkbox"/> a ar comprimido		
--> <input type="checkbox"/> pré-moldadas		
--> <input type="checkbox"/> moldadas in loco		
--> <input type="checkbox"/> escavadas		
--> <input type="checkbox"/> tipo estações		
--> <input type="checkbox"/> tipo Franki		
--> <input type="checkbox"/> tipo Strauss		
--> <input type="checkbox"/> tipo Raiz		
<input type="checkbox"/> Estacas de concreto		
<input type="checkbox"/> Estacas de Madeira		
<input type="checkbox"/> Estacas de Metálicas		
<input type="checkbox"/> Estacas Mistas		
<input type="checkbox"/> Paredes Diafragmas		
<input type="checkbox"/> Cortinas de Concreto		
<input type="checkbox"/> Outras		
Viga Travessa	Dimensões das Vigas Travessas 000.00 metro (m)	
<b>Observações</b>		
Profundidade da Fundação	Abaixo do terreno 00,00 metro	
	Abaixo do bloco 00,00 metro	
		Condições Topográficas TERRENO ONDULADO
<b>Condição Geológico-Geotécnica</b>		
Nível da Água - Profundidade	00,00 metro	
	Material de Apoio MISTO	
<b>Observações</b>		
<b>ENCONTROS</b>		
<b>Tipo de Encontro</b> PAREDE FRONTAL E MURO DE ALA EM CONCRETO		
<b>Laje de transição</b>		
<b>Observação</b>		



## 6.3.2. Cadastro de Atributos Fixos

A tela de Atributos Fixos permite filtrar os Atributos Cadastrados ou Cadastrar um novo Atributo.

... Atributos Fixos ...:

Localizar

Classe	Tipo	Nome	Descrição
– Seleciona –			

Na parte superior, são apresentados os filtros Classe, Tipo, Nome e Descrição, para permitir ao usuário restringir o N° de registros que serão apresentados no grid abaixo.

O usuário poderá inserir filtros e clicar no botão  para visualizar apenas os registros que atendam os critérios estabelecidos.

Para limpar os filtros de forma a exibir todos os registros cadastrados, basta clicar no botão

... Atributos Fixos ...:

Localizar

Classe	Tipo	Nome	Descrição	Itens	Apresentação dos Itens	Máscara Textbox	Opções
Tipo de Obra de Arte	Localização - KM	Localização - KM			textbox	000,000	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de Obra de Arte	Município	Município			combobox		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de Obra de Arte	TipоПista	TipоПista	simples;dupla		combobox		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de Obra de Arte	Pista	Pista	Direita;Esquerda;Ambas		combobox		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de Obra de Arte	Comprimento	Comprimento			textbox	999,99	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de Obra de Arte	Largura	Largura			textbox	999,99	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de Obra de Arte	Gabarito Atual	Gabarito Atual			textbox	999,99	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de Obra de Arte	Carga Máxima de Operação por Eixo	Carga Máxima de Operação por Eixo			textbox	99	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de Obra de Arte	Espaçamento	Espaçamento			textbox	99,99	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de Obra de Arte	Desenvolvimento Altimétrico	Desenvolvimento Altimétrico	Desenvolvimento Altimétrico	RETA - TABULEIRO EM NÍVEL; RETA - TABULEIRO EM RAMPA; CURVA - TABULEIRO CÔNCAVO; CURVA - TABULEIRO CONVEXO	combobox		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

« « Página 1 de 13 » » 10 |

Na parte inferior são exibidas as informações de Página atual, N° de Páginas, quantidade de registro exibido por página e o botão .



Tipo de Obra de Arte

Desenvolvimento Altimétrico

Página 1 de 13 | 10

**Novo Atributo**

O usuário poderá :

- passar para a próxima página clicando no botão ►
  - ir para a última página clicando no botão ►►
  - passar para a página anterior clicando no botão ◀◀
  - ir para a primeira página clicando no botão ◀
- alterar o N° de registros exibidos selecionando uma das opções apresentadas
- Criar um novo atributo clicando no botão **Novo Atributo**

**Novo Atributo**

Classe\*

Tipo

Nome\*

Descrição\*

Ativo

Apresentação

Máscara de campos Texto

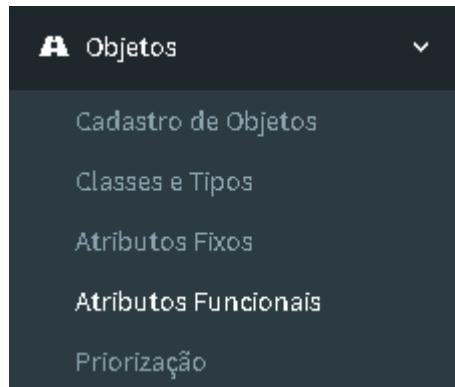
**Salvar**

**Observação:** Todos os Atributos Fixos definidos pela Engenharia do DER presentes na Ficha Cadastral, já estarão cadastrados quando o sistema for implantado. Desta forma, o usuário não precisará cadastrar os Atributos Fixos.



## 6.4. Atributos Funcionais

Quarto item do Módulo de Objetos.



### 6.4.1. O que são Atributos Funcionais?

Os Atributos Funcionais são características relacionadas diretamente finalidade e destinação da Obra de Arte e que traduzem a Importância da Obra de Arte dentro da Malha Viária.

Assim como os Atributos Próprios, os Atributos Funcionais e seus valores são apresentados nas Fichas de Informações Básicas, presentes em todas as OS's de Inspeção no item "Atributos de Importância da Obra de Arte dentro da Malha Viária"

[Imprimir](#)      Informações Básicas da OAE - Inspeção Especial

1 - DADOS GERAIS	
IDENTIFICAÇÃO DA OBRA DE ARTE / CÓDIGO <b>SP 030-040,950-PTC</b>	Data do Projeto: 00/00/0000 Data Prowerel da Execução: 00/00/0000
Nome da Obra de Arte: Ponte SP 030-040,950-PTC	Código da Rodovia: SP 030
Nome Rodovia: Rodovia ÍNDIO TIBIRIÇÁ	Loraiarão - KM: 040,950
Tipo de OAE: Ponte (PTC)	Pista: Simples Ambas
2 - HISTÓRICO DE INSPEÇÕES	
3 - ATRIBUTOS DE IMPORTÂNCIA DA OBRA DE ARTE DENTRO DA MALHA VIÁRIA	
Tipo de Rodovia: PRINCIPAL TRANSVERSAL	
Volume Diário Médio de Tráfego (VDM): DE 5.000 A 20.000	Principal Utilização do Trecho: CORREDOR DE ESCOAMENTO
Facilidade de Execução de Desvio: OBRA DE ENERGÉNICA SIMPLES	Barreira de Segurança (Tipo): TEM
Aspectos Operacionais:	Gabarito Vertical / N.A. Máximo: Atende metro(m) Gabarito Horizontal / Seção de Vazão: Atende metro(m) Largura da Plataforma: Lx14,00 m metro(m)
	Agressividade Atmosférica: BAIXA Classe de Obra / Trem Tipo de Projeto: TB 36 Restrições ao Tráfego de Treminhões: SEM RESTRIÇÕES
4 - ATRIBUTOS FIXOS	
SUPERESTRUTURA	
MESOESTRUTURA	
INFRAESTRUTURA	
ENCONTROS	

Estes Atributos classificam a OAE através da atribuição de pontuação classificatória para fins de hierarquização e priorização quanto às políticas de ações.



- **Tipo de Rodovia** – característica da rodovia na qual está situada a obra de arte, em termos de sua posição na rede viária do Estado de São Paulo. As rodovias deverão ser enquadradas dentro das seguintes modalidades: Rodovia Principal Radial, Rodovia Principal Transversal, Acessos e Rodovia Vicinal.
- **VDM** – trata-se do Volume Diário Médio de Tráfego do trecho da rodovia onde a obra está localizada, expressa a quantidade média de veículos que utiliza o trecho por dia. O VDM do trecho deverá ser enquadrado dentro das faixas indicadas na Planilha.
- **Principal Utilização do Trecho** – trata-se da caracterização da principal função do trecho em termos de atividade econômica, isto é, no que diz respeito a rotas de produção, abastecimento e outras fontes geradoras de renda, atividades de lazer e importância estratégica.
- **Facilidade de Execução de Desvio** – atributo que visa identificar o tipo de desvio possível de ser viabilizado para um trecho da rodovia, caso a obra de arte tenha que ser interditada, de forma que seja assegurado a continuidade do fluxo de tráfego do trecho.

### Aspectos Operacionais

- **Gabarito Vertical / N.A. Máximo**: dado informativo sobre a altura do vão livre da obra de arte em relação à plataforma inferior ou ao nível máximo do curso d'água que a obra transpõe.
- **Gabarito Horizontal / Seção de Vazão**: dado informativo sobre a largura do vão livre longitudinal da obra de arte em relação à largura da plataforma (pista) que passa sob a obra ou da seção de vazão do curso d'água que a obra transpõe.
- **Largura da Plataforma**: dado informativo sobre a largura da plataforma da obra de arte em relação à largura da plataforma da própria rodovia.
- **Agressividade Atmosférica**: trata-se do nível de agressividade atmosférica em que a obra de arte e seus elementos constituintes estão submetidos.
- **Classe da Obra / Típico Projeto**: está diretamente relacionado à especificação do carregamento-típico adotado para o projeto da obra de arte.
- **Barreira de Segurança** – atributo que tem por objetivo observar se foram instaladas barreiras de segurança na obra de arte e identificar o tipo de barreira caso tenha sido implantada.
- **Restrições ao Tráfego de Treminhões**: está diretamente relacionado à restrição na circulação de veículos de grande porte e cargas elevadas sobre a obra de arte.



## 6.4.2. Cadastro de Atributos Funcionais?

A tela de Atributos Funcionais permite filtrar os Atributos Cadastrados ou Cadastrar um novo Atributo.

Na parte superior, são apresentados os filtros Classe, Tipo, Nome e Descrição, para permitir ao usuário restringir o N° de registros que serão apresentados no grid abaixo.

O usuário poderá inserir filtros e clicar no botão **Pesquisar** para visualizar apenas os registros que atendam os critérios estabelecidos.

Para limpar os filtros de forma a exibir todos os registros cadastrados, basta clicar no botão



Classe	Tipo	Nome	Descrição	Itens	Apresentação dos itens	Máscara TextBox	Opções
Tipo de Obra de Arte	Classe de Obra / Têm Tipo da Projeto	Classe de Obra / Têm Tipo de Projeto	TB 40; TB 30; Têm anterior a 1950	checkbox			
Tipo de Obra de Arte	Tipo de Rodovia	Tipo de Rodovia	PRINCIPAL RADIAL; PRINCIPAL TRANSVERSAL; ACESSOS; VICINAL	checkbox			
Tipo de Obra de Arte	Volume Diário Médio de Tráfego (VDM)	Volume Diário Médio de Tráfego (VDM)	ACIMA DE 20.000; DE 5.000 A 20.000; DE 1.000 A 5.000; ATÉ 1.000	checkbox			
Tipo de Obra de Arte	Principal Utilização do Trecho	Principal Utilização do Trecho	CORREDOR DE ESGOAMENTO; PRODUÇÃO; TURISMO	checkbox			
Tipo de Obra de Arte	Gabarito Vertical / N.A. Máximo	Gabarito Vertical / N.A. Máximo	Não atende; Atende	checkbox			
Tipo de Obra de Arte	Gabarito Horizontal / Seção de Vazão	Gabarito Horizontal / Seção de Vazão	Não atende; Atende	checkbox			
Tipo de Obra de Arte	Largura da Plataforma	Largura da Plataforma	L < 8,50 m; 8,50 < L < 10,00 m; 10,00 < L < 14,00 m; L > 14,00 m; Plata dupla	checkbox			
Tipo de Obra de Arte	ATRIBUTOS FUNCIONAIS   OBSERVAÇÕES	ATRIBUTOS FUNCIONAIS   OBSERVAÇÕES		textbox			
Tipo de Obra de Arte	Facilidade de Execução de Desvio	Facilidade de Execução de Desvio	OERA DE EMERGÊNCIA DE GRANDE VULTO; OERA DE EMERGÊNCIA SIMPLES	checkbox			
Tipo de Obra de Arte	Barrreira de Segurança (Tipo)	Barrreira de Segurança (Tipo)	TEM; NÃO TEM	checkbox			

Na parte inferior são exibidas as informações de Página atual, N° de Páginas, quantidade de registro exibido por página e o botão





O usuário poderá :

- passar para a próxima página clicando no botão ►
- ir para a última página clicando no botão ■
- passar para a página anterior clicando no botão ◀
- ir para a primeira página clicando no botão ▲
- alterar o N° de registros exibidos selecionando uma das opções apresentadas
- Criar um novo atributo clicando no botão **Novo Atributo**

15
25
50
100

**Novo Atributo**

Classe*	<input type="text"/>
Tipo	<input type="text"/>
Nome*	<input type="text"/> Nome
Descrição*	<input type="text"/> Descrição
Ativo	<input checked="" type="checkbox"/>
Apresentação	<input type="text"/> Texto (textbox)
Máscara de campos Texto	<input type="text"/> Máscara de texto
<b>Salvar</b>	

**Observação:** Todos os Atributos Funcionais definidos pela Engenharia do DER presentes na Ficha Cadastral, já estarão cadastrados quando o sistema for implantado. Desta forma, o usuário não precisará cadastrar os Atributos Funcionais.



## 6.5. Priorização

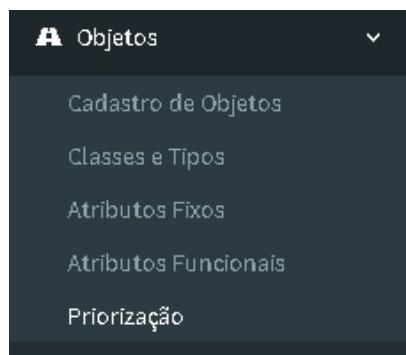
Para facilitar a gestão das Ações previstas pela Política estabelecida para a Manutenção das Obras de Arte no SIGOA, a tela de Priorização é apresentada como tela inicial do sistema.

The screenshot shows the 'Priorização' (Priorization) screen. At the top, there are two dropdown filters: 'Rodovia' and 'Regional'. Below them is a search bar with a magnifying glass icon and a 'Limpar' (Clear) button. The main area is a grid table with the following columns: Prioridade (Priority), Id (ID), OAE (Object of Art), Nota Geral (General Note), Data Priorização (Priorization Date), Tipo Inspeção (Inspection Type), Estrut (Structural), Durab (Durability), Ação (Action), Status (Status), and Importância na Malha (Importance in Network). Two rows of data are visible:

Prioridade	Id	OAE	Nota Geral	Data Priorização	Tipo Inspeção	Estrut	Durab	Ação	Status	Importância na Malha
1	SP 031-040,950-PTC	10,00	22/04/2021	Especial	3,00	3,00	NOVA INSPEÇÃO ROTINEIRA CONFORME PRIORIZAÇÃO	Aguardando Abertura da OS	4,00	
2	SP 031-042,900-PTC	10,00	22/04/2021	Cadastral	3,00	3,00	NOVA INSPEÇÃO ROTINEIRA CONFORME PRIORIZAÇÃO	Aguardando Abertura da OS	4,00	

At the bottom left is a dropdown menu set to '10'. On the right, it says 'Registro(s) 1-2'.

Elá poderá ser acionada também pelo menu lateral:



Na parte superior, são apresentados os filtros Rodovia, Regional, para permitir ao usuário restringir o N° de registros que serão apresentados no grid abaixo.

O usuário poderá inserir filtros e clicar no botão **Pesquisar** para visualizar apenas os registros que atendam os critérios estabelecidos.

Para limpar os filtros de forma a exibir todos os registros cadastrados, basta clicar no botão **Limpar**.

Na implantação do sistema, serão apresentadas apenas as OAEs do Piloto, uma vez que a rotina de priorização é rodada sempre que uma OS de Inspeção Cadastral e Primeira Rotineira ou Inspeção Rotineira ou Especial é encerrada.

Quando isso acontece, a OAE inspecionada é classificada de acordo com as Nota de Avaliação e Classificação da Obra de Arte, que o Engenheiro responsável pela inspeção atribui à obra de arte levando em conta os dados levantados em campo.



A Nota de Avaliação e Classificação Geral da Obra de Arte será constituída pela somatória de Notas obtidas em dois diferentes requisitos, são eles:

- 1º Requisito – Nota de Classificação da Obra de Arte para os Parâmetros Estruturais e de Durabilidade (NBR 9452:2019), e;
- 2º Requisito – Nota de Importância da Obra de Arte dentro da Malha Viária (SIGOA).

### **1º Requisito – Nota de Classificação da Obra de Arte para os Parâmetros Estruturais e de Durabilidade (NBR 9452:2019)**

O Sistema de Gerenciamento (SIGOA) estabelece que no 1º Requisito são atribuídas notas apenas aos parâmetros Estrutural e Durabilidade conforme orientações contidas e já amplamente estabelecidas e difundidas através da Tabela 1 da Norma NBR 9452:2019. Entretanto, diferentemente do que preconiza a normatização, as notas atribuídas a estes dois parâmetros deverão se somadas.

As Notas para o **Parâmetro Estrutural** variam de 1 a 5, onde:

- 1 - *Há danos que geram grave insuficiência estrutural, com elementos estruturais em estado crítico, com risco tangível de colapso;*
- 2 - *Há danos que comprometem a segurança estrutural, sem risco iminente. Sua evolução pode levar ao colapso estrutural;*
- 3 - *Há danos que podem vir a gerar alguma deficiência estrutural mas, não há sinais de comprometimento da estabilidade;*
- 4 - *A estrutura apresenta danos pequenos e em áreas sem comprometer a segurança estrutural;*
- 5 - *A estrutura apresenta-se em condições satisfatórias, apresentando defeitos irrelevantes e isolados.*

As Notas para o **Parâmetro Durabilidade** variam de 1 a 5, onde:

- 1 - *A OAE encontra-se em elevado grau de deterioração, apontando problemas já de risco estrutural e/ou funcional;*
- 2 - *A OAE apresenta anomalias moderadas a abundantes, que comprometem sua vida útil, em região de alta agressividade ambiental;*
- 3 - *A OAE apresenta pequenas e poucas anomalias que comprometem sua vida útil, em região de moderada a alta agressividade ambiental ou a OAE apresenta moderadas e muitas anomalias, que comprometem sua vida útil, em região de baixa agressividade ambiental;*
- 4 - *A OAE apresenta pequenas e poucas anomalias, que comprometem sua vida útil, em região de baixa agressividade ambiental;*
- 5 - *A OAE apresenta-se em perfeitas condições.*

### **2º Requisito – Nota de Importância da Obra de Arte dentro da Malha Viária (SIGOA)**

A nota geral do 2º Requisito será obtida através da somatória das notas / pontuação de dez (10) Atributos designados à Obra de Arte, cujos mesmos são estabelecidos segundo Parâmetros do SIGOA e determinam a importância da estrutura dentro Malha Viária do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo – DER/SP.



De maneira geral, os Atributos de Importância visam apontar as características próprias que identificam a obra de arte e as relacionam diretamente a sua finalidade, grau de relevância e destinação dentro da malha viária.

Dessa forma, cada um dos Atributos de Importância recebe uma pontuação em função de diferentes parâmetros atribuídos a eles e que irão caracterizá-los para fins de classificação, hierarquização e priorização quanto às políticas intervencionistas.

A seguir, são apresentados os dez (10) Atributos de Importância, suas definições e a conceituação de notas estabelecidas às diferentes alternativas atribuídas a cada um deles:

- **VDM** – a partir dos dados da Rodovia e da quilometragem inicial da OAE, através do middleware de integração disponibilizado pelo DER, o SIGOA busca o valor do VDM no sistema de VDM e o sistema atribui uma pontuação diferente a cada uma das alternativas deste atributo, sendo que:
  - *para VDM superior a 20.000 veículos, deverá ser atribuído à obra 0,2 pontos;*
  - *para VDM situado num intervalo maior ou igual a 5.000 veículos e menor que 20.000 veículos, deverá ser atribuído 0,4 pontos à obra;*
  - *para VDM situado num intervalo maior ou igual a 1.000 veículos e menor que 5.000 veículos, deverá ser atribuído 0,7 pontos à obra;*
  - *para VDM inferior a 1.000 veículos, deverá ser atribuído 0,9 pontos à obra.*
- **Principal Utilização do Trecho** – também será atribuído uma pontuação diferente a cada uma das alternativas deste atributo, onde:
  - *para obra de arte pertencente a um trecho onde a principal função seja a de um corredor de escoamento de bens de produção industrial ou agrícola através de um terminal portuário ou aeroportuário deverá ser-lhe atribuído 0,1 ponto;*
  - *para obra de arte pertencente a um trecho onde a utilização seja o escoamento de produção industrial, agrícola ou pecuária deverá ser-lhe atribuído 0,2 pontos;*
  - *para obra de arte pertencente a um trecho onde a utilização seja turística, deverá ser atribuída à obra um peso 0,3 pontos.*
- **Facilidade de Execução de Desvio** – Este atributo é classificatório, uma vez que tal situação limite causa a interrupção de tráfego e caracteriza uma ruptura da funcionalidade do trecho, o que exige soluções rápidas, economicamente viáveis e que causem o menor transtorno possível ao usuário. Quanto maior e mais custoso for o serviço de estabelecimento de uma rota alternativa e quanto maior for a interferência desta rota nos níveis de normalidade de utilização do trecho, maiores deverão ser os níveis de demanda de manutenção para a obra em análise.

Assim, para o caso de restabelecimento de tráfego através de uma obra de emergência será atribuído uma pontuação diferente a cada uma das alternativas listadas, onde:

- *para pontes e viadutos em que seja necessário a execução de obras emergenciais de grande vulto para implantação de desvio, será atribuído 0,1 pontos;*
- *para pontes e viadutos em que seja necessário a execução de obras emergenciais simples para implantação de desvio, será atribuído 0,5 pontos.*



- **Gabarito Vertical / N.A. Máximo** A exemplo do item anterior, este atributo é classificatório da obra de arte devido aos mesmos motivos anteriormente citados. Dessa forma para as situações em que:
  - *caso o gabarito vertical não atenda à altura livre da plataforma inferior ou a altura livre em relação ao NA máximo do curso d'água, deverá ser atribuída à obra 0,1 pontos;*
  - *caso o gabarito vertical atenda à altura livre da plataforma inferior ou a altura livre em relação ao NA máximo do curso d'água, a obra receberá 0,4 pontos.*
- **Gabarito Horizontal / Seção de Vazão** - Uma vez que a largura do gabarito longitudinal pode interferir na pista inferior ou na seção de vazão, causando maiores possibilidades de eventuais colisões, erosão ou choques na estrutura. Dessa forma, atribuisse uma pontuação diferente a cada uma das alternativas do atributo, onde:
  - *caso o gabarito horizontal atenda à largura da plataforma inferior ou da seção de vazão, deverá ser atribuída à obra 0,4 pontos;*
  - *caso o gabarito horizontal não atenda a largura, a obra receberá 0,1 pontos.*
- **Largura da Plataforma:** Este atributo influencia na segurança e demanda maiores custos de manutenção em obras de adequações e na sinalização das obras de arte em que a plataforma apresente largura inferior à largura da pista da rodovia. Isto pode ocorrer em situações onde a rodovia tenha sido alargada e a obra de arte não tenha passado por processo de ampliação, por exemplo. Dessa forma:
  - *caso a largura da plataforma da obra de arte seja menor ou igual a 8,50m, deverá ser atribuído 0,1 pontos;*
  - *caso a largura da plataforma esteja situada num intervalo maior que 8,50 metros e menor ou igual a 10,00 metros, deverá ser atribuído 0,2 pontos à obra;*
  - *caso a largura da plataforma esteja situada num intervalo maior que 10,00 metros e menor ou igual a 14,00 metros, deverá ser atribuído 0,3 pontos à obra;*
  - *caso a largura da plataforma seja maior que 14,00 metros, deverá ser atribuído 0,4 pontos à obra;*
  - *caso a largura da plataforma possua pista dupla deverá ser atribuído 0,5 pontos à obra.*
- **Agressividade Atmosférica:** trata-se do nível de agressividade atmosférica em que a obra de arte e seus elementos constituintes estão submetidos, sendo atribuído uma pontuação diferente a cada uma das alternativas deste atributo, onde:
  - *para obras de arte inseridas em um meio onde a agressividade atmosférica seja considerada alta, deverá ser atribuído 0 pontos;*
  - *para obras de arte inseridas em um meio onde a agressividade atmosférica seja considerada moderada, deverá ser atribuído 0,15 pontos;*
  - *para obras de arte inseridas em um meio onde a agressividade atmosférica seja considerada baixa, deverá ser atribuído 0,30 pontos.*



- **Classe da Obra / Trem Tipo de Projeto:** está diretamente relacionado à especificação do carregamento-tipo adotado para o projeto da obra de arte, sendo atribuído uma pontuação diferente a cada uma das alternativas deste atributo, onde:
  - *para obras de arte em que o trem tipo rodoviário brasileiro é anterior a 1960, deverá ser atribuído 0 pontos;*
  - *para obras de arte em que o trem tipo rodoviário brasileiro é TB 36 (360 kN), deverá ser atribuído 0,2 pontos;*
  - *para obras de arte em que o trem tipo rodoviário brasileiro é TB 45 (450 kN), deverá ser atribuído 0,4 pontos.*
- **Barreira de Segurança** – A não implantação de Barreira de Segurança caracteriza uma ruptura da funcionalidade da OAE no que se refere ao quesito segurança, exigindo soluções rápidas, economicamente viáveis e que causem o menor transtorno possível ao usuário. Dessa forma, atribui-se uma pontuação diferente a cada uma das alternativas do atributo, onde:
  - *para obra de arte em que se verifica a implantação de barreiras de segurança será atribuído 0,4 pontos;*
  - *para obra de arte em que não se verifica a implantação de barreiras de segurança será atribuído 0,1 pontos.*
- **Restrições ao Tráfego de Treminhões:** A restrição na circulação de veículos de grande porte e cargas elevadas sobre a obra de arte, atribui uma pontuação diferente a cada uma das alternativas deste atributo, onde:
  - *para obras de arte com restrição ao tráfego de treminhões será atribuído 0,2 pontos;*
  - *para obras de arte sem restrição ao tráfego de treminhões será atribuído 0,9 pontos.*

A rotina de priorização do sistema reflete o Critério de Priorização e Hierarquização das obras de arte definido pela Engenharia e detalhado no **MANUAL DE ANÁLISE DOS DADOS DAS INSPEÇÕES DO SIGOA (RT-CT0205072-000.000-000-C09/021)** de forma a estabelecer um “ranqueamento” entre o universo de estruturas inspecionadas, tendo como principal finalidade e função priorizar o implemento das políticas intervencionistas baseado no estado de degradação das obras e sua importância dentro da malha viária. Este método visa auxiliar o DER/SP na tomada de decisão quanto à manutenção das obras, baseando-se assim neste “ranqueamento” e filtragem das estruturas.

Caso as obras de arte obtenham pontuações semelhantes no que se refere à Nota Geral de Avaliação e Classificação, foram estabelecidos outros processos a serem empregados de maneira sequencial pelo Sistema que visam o desempate entre as estruturas, ordenando-as com base em seu estado de degradação e importância dentro da malha viária.

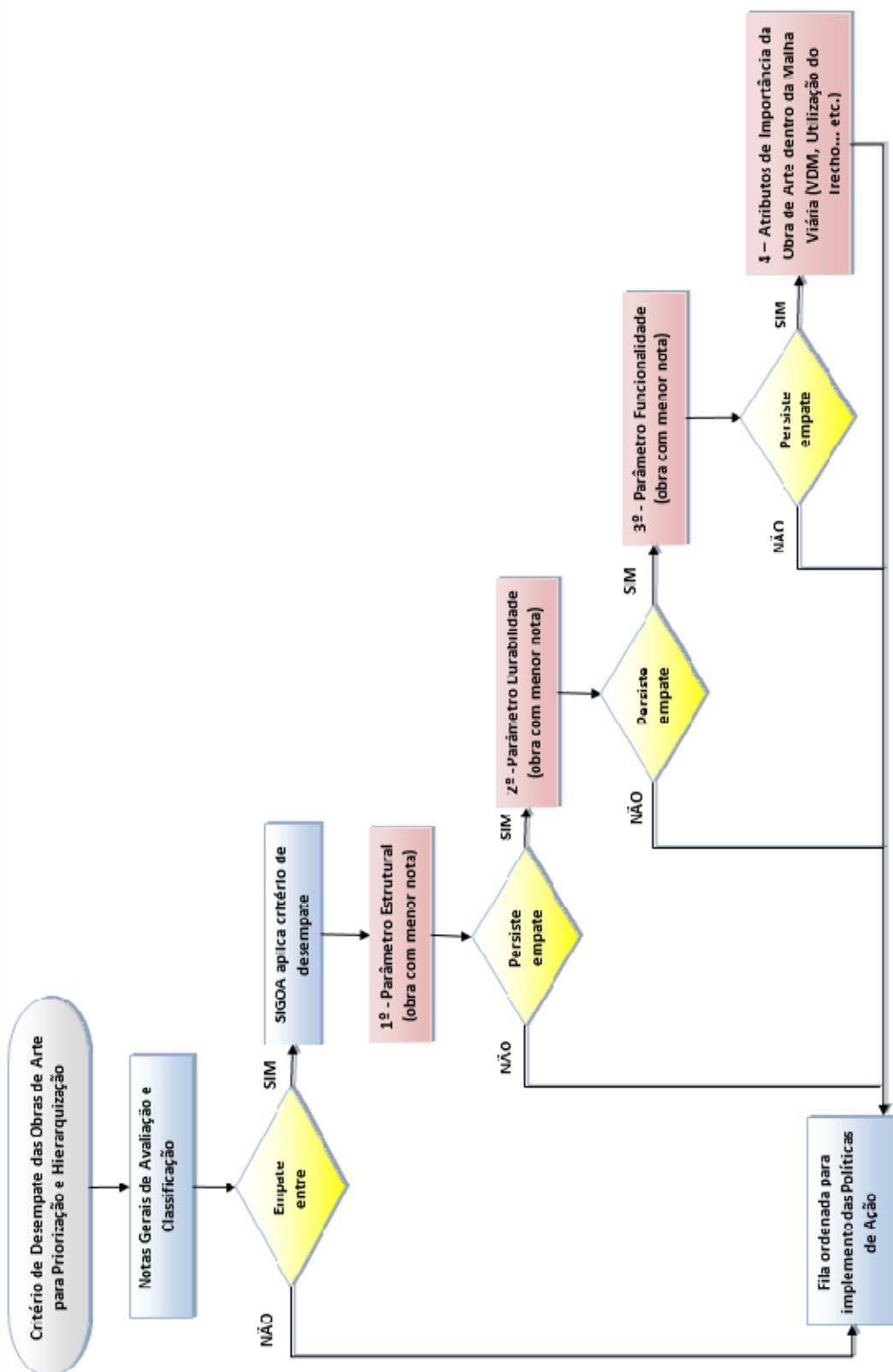
Os critérios a serem adotados no desempate entre as estruturas seguirão rigorosamente a sequência estabelecida, sendo destacado que caso a igualdade se mantenha será utilizado o critério subsequente até que se desfaça o empate.



### Processo de Desempate para Priorização e Hierarquização das Obras de Arte

1. Nota do Parâmetro Estrutural (segundo NBR 9452:2019) – onde a obra de arte com menor nota, isto é, indicando um maior comprometimento em termos estruturais, deverá ser priorizada quanto ao implemento das políticas de intervenção;
2. Nota do Parâmetro Durabilidade (segundo NBR 9452:2019) – onde a obra de arte com menor nota, isto é, indicando um maior comprometimento em termos de durabilidade, deverá ser priorizada quanto ao implemento das políticas de intervenção;
3. Nota do Parâmetro Funcionalidade (segundo NBR 9452:2019) – onde a obra de arte com menor nota, isto é, indicando um maior comprometimento em termos de funcionalidade, deverá ser priorizada quanto ao implemento das políticas de intervenção;
4. Notas dos Atributos de Importância da Obra de Arte dentro da Malha Viária – serão priorizadas as obras de arte que obtiverem as menores notas dadas aos Atributos de Importância segundo sequência apresentada até que se desfaça o empate:
  - *Volume Diário Médio "VDM";*
  - *Utilização do Trecho;*
  - *Facilidade de Execução de Desvio;*
  - *Gabarito Vertical / NA Máximo;*
  - *Gabarito Horizontal / Vazão do Curso D'Água;*
  - *Largura da Plataforma;*
  - *Agressividade Atmosférica;*
  - *Trem Tipo;*
  - *Barreira de Segurança;*
  - *Restrições ao Tráfego de Treminhões.*
  -

Sequencialmente é apresentado fluxograma com resumo da representação do critério de desempate a ser adotado:





... Priorização ...

Home > Objetos > Priorização

Rodovia Regional - Selecione ->

Limpar Pesquisar

Prioridade ID OAE Nota Geral Data Priorização Tipo Inspeção Estrut Durab Ação Status Importância na Malha

1	SP.031-040.950-PTC	10,00	22/04/2021	Especial	3,00	3,00	NOVA INSPEÇÃO ROTINEIRA CONFORME PRIORIZAÇÃO	Aguardando Abertura de OS	4,00
2	SP.031-042.900-PTC	10,00	22/04/2021	Cadeiral	3,00	3,00	NOVA INSPEÇÃO ROTINEIRA CONFORME PRIORIZAÇÃO	Aguardando Abertura de OS	4,00

10 Registro(s) 1-2

Na tela de Priorização são apresentados os seguintes dados:

- Prioridade - Classificação pela nota geral (quanto mais baixa a nota mais crítica é a OAE)
- OAE - Código da OAE
- Nota Geral - Soma da Nota Estrutural, Nota Durabilidade e Nota de Importância na Malha
- Data Inspeção - Data da Inspeção que gerou a classificação
- Tipo Inspeção - Tipo da Inspeção que gerou a nota classificatória.
- Nota Estrutural - Nota do Parâmetro Estrutural pela NBR 9452:2019
- Nota Durabilidade - Nota do Parâmetro Durabilidade pela NBR 9452:2019
- Ação - A ação é definida pela pior nota entre a Nota Estrutural e Nota de Durabilidade
  - **1 = Ação Imediata ou Inspeção Extraordinária ou Especial Imediatas**
  - **2 = Inspeção Especial em Prazo de até 1 Ano - Conforme Priorização**
  - **3, 4 ou 5 = Nova Inspeção Rotineira Conforme Priorização**
- Status - Quando a Obra de Arte é classificada, ela assume o status de "**Aguardando Abertura de OS**" para indicar que o usuário deverá planejar a Ação definida pela Política estabelecida.

Assim que estas ordens de serviço forem sendo criadas, o status da obra de arte vai sendo atualizado assumindo o status da ultima ordem de serviço aberta após a priorização da OAE.

Como exemplo citamos: Orçamento em Elaboração, Orçamento Aprovado para Licitação, OS de Reparo Planejada, OS de Reparo em Execução, etc.

- Importância da Malha = Soma das Notas VDM, Principal Utilização, Facilidade de Desvio, Gabarito Vertical, Gabarito Horizontal, Largura da Plataforma, Agressividade Atmosférica, Trem Tipo, Barreira de Segurança e Restrição a Treminhões.

Para um melhor entendimento do critério de desempate , o usuário poderá clicar no botão para que a tela seja expandida e possam ser visualizados os valores que compuseram a Nota de Importância na Malha



SIGOA – SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE OBRAS DE ARTE  
Manual do Usuário

Versão: 2.0  
Data: 23/04/2021

... Priorização ...

Home > Objetos > Priorização

Rodovia Regional - Selecione ->

Prioridade	Ím.	OAE	Nota Geral	Data Priorização	Tipo Inspeção	Estrut	Durab	Ação	Status	Importância na Malha
1		SP-031-040,950-PTC	10,00	22/04/2021	Especial	3,00	3,00	NOVA INSPEÇÃO ROTINEIRA CONFORME PRIORIZAÇÃO	Aguardando Abertura de OS	4,00
2		SP-031-042,900-PTC	10,00	22/04/2021	Cadastral	3,00	3,00	NOVA INSPEÇÃO ROTINEIRA CONFORME PRIORIZAÇÃO	Aguardando Abertura de OS	4,00

10  Registro(s) 1-2

... Priorização ...

Home > Objetos > Priorização

Rodovia Regional - Selecione ->

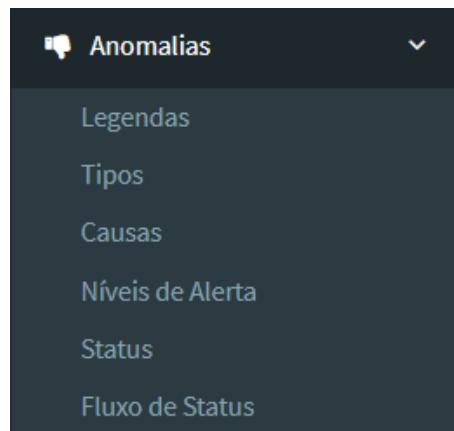
Prioridade	Ím.	OAE	Nota Geral	Data Priorização	Tipo Inspeção	Estrut	Durab	Nota Ação	Status	Importância na Malha	VDM	Princ Util	Facili Desvio	Gab Vert	Gab Horiz	Larg Plataf	Agress Amb	Trem Tipo	Barr de Segur	Restr Trem nhoes
1		SP-031-040,950-PTC	10,00	22/04/2021	Especial	3,00	3,00	Aguardando Abertura de OS	4,00	0,40	0,10	0,50	0,40	0,40	0,40	0,30	0,20	0,40	0,90	
2		SP-031-042,900-PTC	10,00	22/04/2021	Cadastral	3,00	3,00	3,00	Aguardando Abertura de OS	4,00	0,40	0,10	0,50	0,40	0,40	0,40	0,30	0,20	0,40	0,90

10  Registro(s) 1-2



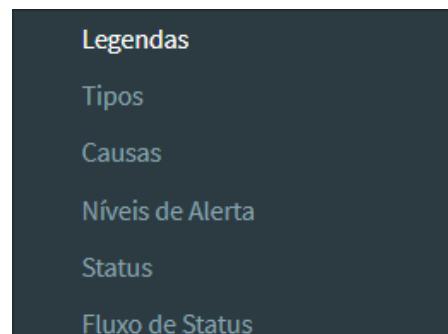
## 7. Módulo de Anomalias

O módulo de Anomalias pode ser acessado no menu lateral



### 7.1. Legendas

Primeiro item do módulo de Anomalias



Os tipos de Anomalias são agrupados em Legendas. Para o sistema a legenda é a sigla que antecede o Nº indicativo do tipo da anomalia (por exemplo F para fissuras).

Para cada Legenda estão definidos símbolos e hachuras para identificação destas anomalias nos croquis que são apresentados nos Relatórios de Inspeção como um dos produtos da inspeção.



SIGOA – SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE OBRAS DE ARTE  
Manual do Usuário

Versão: 2.0  
Data: 23/04/2021

#### **LEGENDA PARA ANOMALIAS EM ESTRUTURAS DE CONCRETO**

F a = _____	FISSURA E MEDIDA DA DA ABERTURA EM EM MILÍMETROS	AS	 ARMADURA EXPOSTA	DE	 DEFORMAÇÃO EXCESSIVA "EMBARRIGAMENTO" E MEDIDA EM MILÍMETROS
CS	 CONCRETO SEGREGADO	B	 CABOS E BAINHAS DE PROTEÇÃO EXPOSTOS	DA	 DEFORMAÇÃO EXCESSIVA "AFUNILAMENTO" E MEDIDA EM MILÍMETROS
CD	 CONCRETO DESAGREGADO	AP	 ANCORAGENS DE FRONTEÃO EXPOSTAS	DF	 DEFORMAÇÃO EXCESSIVA FLECHA E MEDIDA EM MILÍMETROS
CI	 CONCRETO DISgregADO / DESPLACADO	U	 UMIDADE / INFILTRAÇÃO	DL	 DEFORMAÇÃO EXCESSIVA DESALINHAMENTO
E	 EROSÃO	R	 DEFEITO EM REPARO ANTERIORMENTE EXECUTADO	AA	 DEFEITO EM APARELHO DE APOIO
C	 CARBONATAÇÃO	DD	 d = _____ DEFORMAÇÃO EXCESSIVA-DESAPRUMO E MEDIDA EM MILÍMETROS	JD	 DEFEITO EM JUNTA DE DILATAÇÃO

LEGENDA PARA ANOMALIAS EM ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO

<b>TT</b>	 ANOMALIA EM TALUDE DE TERRA	<b>MG</b>	 ANOMALIA EM MURO DE GRAVIDADE
<b>SR</b>	 ANOMALIA EM MURO DE SOLO REFORÇADO TERRA ARMADA*	<b>PC</b>	 ANOMALIA EM PROTEÇÃO SUPERFICIAL

#### LEGENDA PARA ANOMALIAS EM ELEMENTOS METÁLICOS

<b><u>MC</u></b>	CORROSIÃO DE ELEMENTO METÁLICO - ANOMALIA LOCALIZADA	<b><u>MC</u></b>	CORROSIÃO DE ELEMENTO METÁLICO - ANOMALIA GENERALIZADA
------------------	--	------------------	--

LEGENDA PARA ANOMALIAS EM DRENAGEM SUPERFICIAL

**D5**  
- DRENAGEM SUPERFICIAL  
INEFICIENTE

LEGENDA PARA ANOMALIAS EM PAVIMENTO FLEXÍVEL

<b>FPF</b>  a = _____	<b>FISSURA E MEDIDA DA DA ABERTURA EM EM MILIMETROS</b>	<b>JDPF</b>  FALHA NA JUNTA DE DILATAÇÃO
<b>OCPF</b> 	<b>ONDULAÇÃO / CORRUGAÇÃO</b>	<b>PDPF</b>  DESGASTE DO PAVIMENTO
<b>PAPF</b> 	<b>DESLIGAMENTO / DESTACAMENTO DO PAVIMENTO</b>	<b>EXPF</b>  EXSUDAÇÃO
<b>PA</b> 	<b>DEPRESSÃO NO PAVIMENTO NA REGIÃO DO ENCONTRO</b>	<b>SBPF</b>  SATURAÇÃO DA BASE

LEGENDA PARA ANOMALIAS EM PAVIMENTO RÍGIDO

<b>FPR</b>	FISSURA E MEDIDA DA DA ABERTURA EM EM MILIMETROS  a = _____	<b>JDPR</b>	 JUNTA DETERIORADA
<b>CIPR</b>	 CONCRETO DISSEGRADO	<b>ASPR</b>	 ARMADURA EXPOSTA
<b>RPR</b>	 DEFEITO EM REPARO ANTERIORMENTE EXECUTADO	<b>BSPR</b>	 BARRAS EXPOSTAS E/OU DE LIGAÇÃO EXPOSTAS
<b>EPR</b>	 DESGASTE SUPERFICIAL / EROSÃO	<b>DPPR</b>	 DEFORMAÇÃO EXCESSIVA DESALINHAMENTO

LEGENDA GERA

(N)	NÚMERO DA ANOMALIA
FT	 NÚMERO DA FOTO E POSIÇÃO DO OBSERVADOR
 INDICAÇÃO DE CROQUI	

... Legendas ...

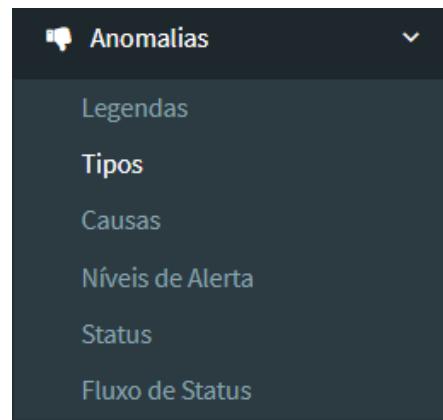
Código	Descrição	Opções
<b>F</b>	<b>FISSURA</b>	
CS	CONCRETO SEGREGADO	
CD	CONCRETO DESAGREGADO	
CI	CONCRETO DISORGANIZADO	
E	EROSÃO / DESGASTE	
C	CARBONATAÇÃO	
AS	ARMADURA EXPOSTA	
B	CABOS E BAINHAS DE PROTENSÃO	
AP	ANCORAGENS DE PROTENSÃO	

**Observação:** Todas as Legendas previstas já estarão carregadas ao ser implantado o sistema.



## 7.2. Tipos de Anomalia

Segundo item do módulo de Anomalias



Para cada Legenda de Anomalia, são definidos os Tipos das Anomalias.

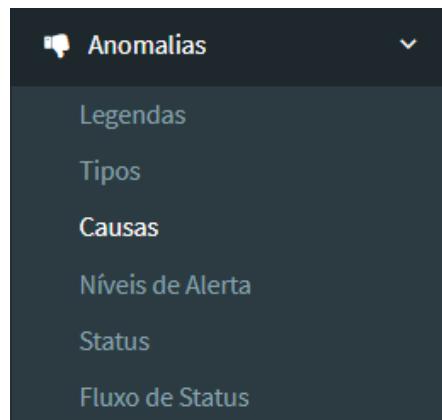
... Tipos de Anomalia ...:		Opções	
Código	Descrição		
1	FISSURA - NO VÁO		
2	FISSURA - JUNTO AO APOIO		
3	FISSURA - NO BALANÇO		
4	FISSURA - AO LONGO DA ALTURA		
5	FISSURA - JUNTO A BASE		
6	FISSURA - JUNTO AO TOPO		
7	FISSURA TRANSVERSAL		
8	FISSURA LONGITUDINAL		
9	FISSURA VERTICAL SISTEMÁTICA		

**Observação: Assim como as Legendas, todos os tipos de Anomalias estarão todos cadastrados quando o sistema for implantado.**



## 7.3. Causas

O Terceiro item do módulo de Anomalias



Para cada Legenda de Anomalia, são definidas as Causas prováveis para a anomalia detectada.

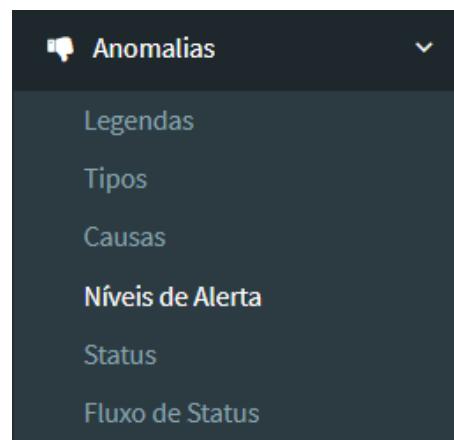
... Causas de Anomalia ...			
Legenda	Código	Descrição	Opções
F	1	Variação de Temperatura Externa	
F	2	Retração Térmica	
F	3	Má Execução de Junta de Construção	
F	4	Retração por Secagem ou Retração hidráulica	
F	5	Assentamento Plástico	
F	6	Corrosão da Armadura	
F	7	Reações internas do Concreto	
F	8	Recalque Diferencial da Fundação	
F	9	Cisalhamento	

**Observação:** As Causas de Anomalias também estarão cadastradas quando o sistema for implantado.



## 7.4. Níveis de Alerta

Quarto item do módulo de Anomalias



Todas as Anomalias detectadas em uma inspeção, são classificadas quanto ao nível de criticidade aqui definido como Nível de Alerta.

Código	Descrição	Opções
A	ATENÇÃO	
N	NORMAL	
C	CRÍTICO	

... Níveis de Alerta ...

Home - Anomalias - Níveis de Alerta

10 Registro(s) 1-4

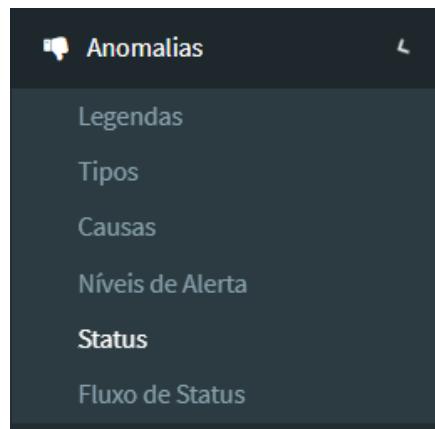
[Novo Nível de Alerta](#)

**Observação:** Os Níveis de Alerta estabelecidos pela Engenharia estarão cadastradas quando o sistema for implantado.



## 7.5. Status

Quinto item do módulo de Anomalias



Os Status previstos para as Anomalias são: Aguardando Reparo, Reparada e Superada.

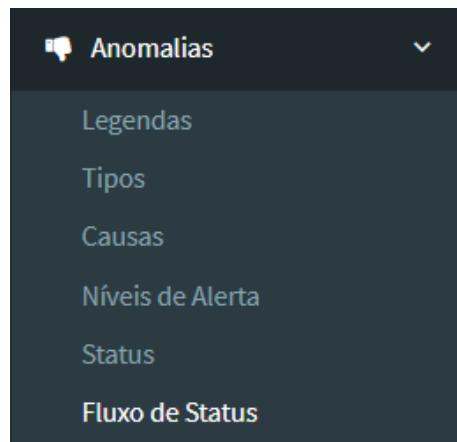
... Status de Anomalia ...:		
Código	Descrição	Opções
AGR	Aguardando Reparo	
REP	Reparada	
SUP	Superada	

**Observação:** Quando uma OS de Inspeção Especial é encerrada, todas as Anomalias detectadas com indicação de Reparos, terão seus status preenchidos como "Aguardando Reparo" para que seja feito o acompanhamento do seu estado até que ela seja reparada.



## 7.6. Fluxo de Status

Sexto item do módulo de Anomalias



Uma Anomalia Aguardando Reparo poderá ter o seu status atualizado para Reparada ou Superada.

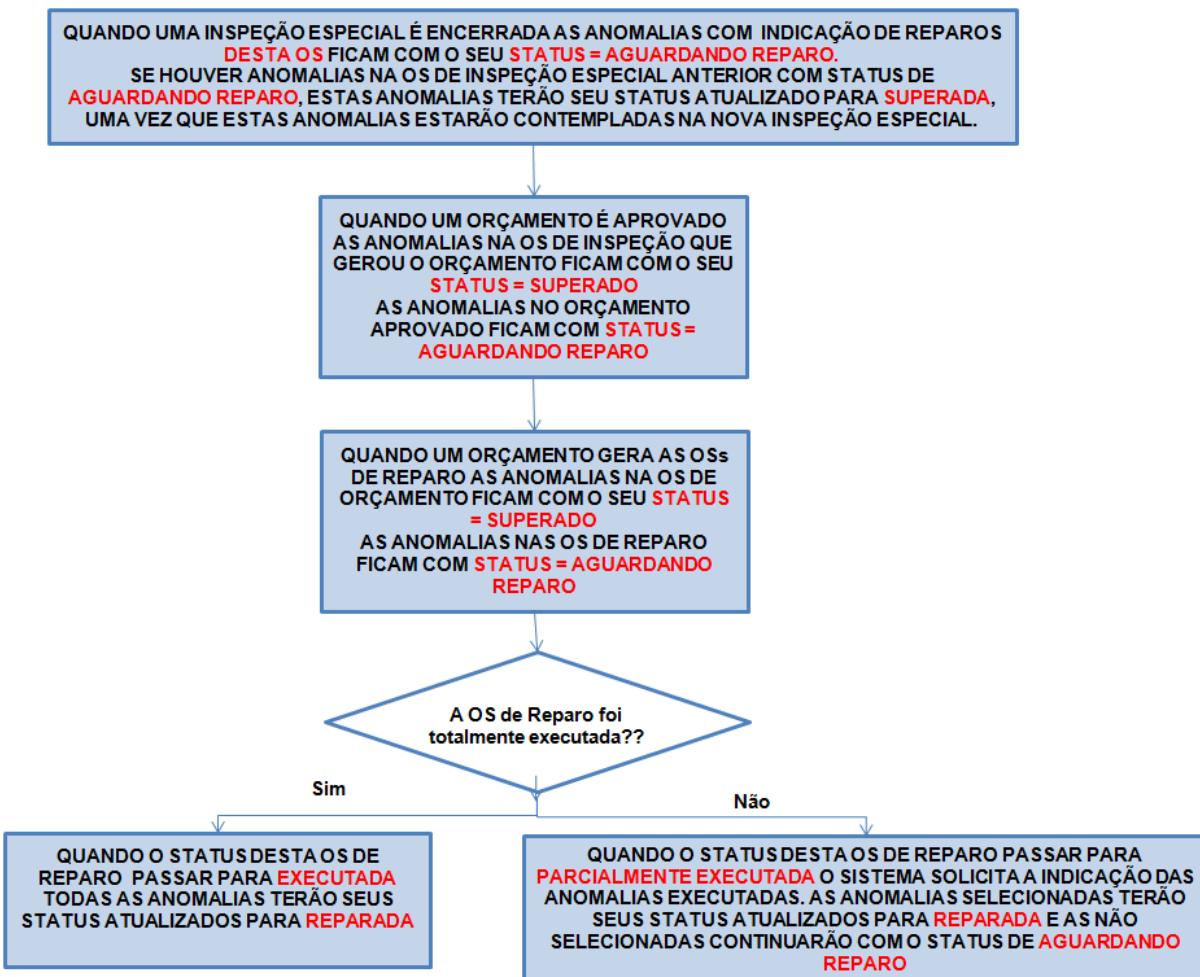
... Fluxo de Status de Anomalia ...				
De		Para	Descrição Fluxo	Opcionais
Aguardando Reparo (AGR)	→	Reparada (REP)	A anomalia que estava aguardando reparo foi reparada	
Aguardando Reparo (AGR)	→	Superada (SUP)	O status da Anomalia foi superado na OS atual pois seus dados foram transferidos para uma outra OS	
Registro(s) 1-2				
<a href="#">Novo Fluxo de Status de Anomalia</a>				

As Anomalias detectadas em uma Inspeção Especial, são associadas à OS de Inspeção Especial. Estes registros são transferidos para as OS's de Orçamento e na sequencia para as OS's de Reparo.

Os status das Anomalias vão sendo alterados, a medida que uma OS de Orçamento é aprovada ou uma OS de Reparo é aberta ou executada.

Nestas ocasiões, o status na OS anterior (OS de Inspeção Especial no caso de uma OS de Orçamento aprovada, ou OS de Orçamento no caso de uma OS de Reparo Planejada) é atualizado para **SUPERADO**, e os dados são copiados para a próxima OS (OS de Orçamento ou OS de Reparo) com o status da anomalia como **AGUARDANDO REPARO**, até que a OS de Reparo seja executada e a anomalia seja reparada.

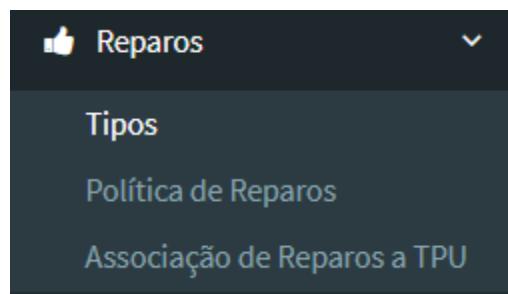
Apresenta-se a seguir um Fluxograma com a indicação da atualização destes status nas OS's de Inspeção Especial, Orçamento e Reparo:





## 8. Módulo de Reparos

O módulo de Reparos pode ser acessado no menu lateral



### 8.1. Tipos

Primeiro item do módulo de Reparos



... Tipos de Reparo ...:		Opções	
Código	Descrição		
1	Implantação ou substituição de berços para instalação de perfil pré-fabricado em junta de dilatação (Pavimento)		
2	Limpeza de estruturas apresentando concreto carbonatado e umidade		
3	Limpeza e desobstrução de aparelhos de apoio		
4	Preenchimento de vazios entre aparelho de apoio e berço de concreto		
5	Preenchimento de vazios no solo junto às estruturas (muros de ala, pilares, etc)		
6	Recomposição dos taludes com sacos de areia ou solo		
7	Recuperação da proteção superficial dos taludes com concreto projetado		
8	Recuperação de pavimento asfáltico sobre o tabuleirão		
9	Recuperação de placas de concreto pré-moldado com grute (Muro de Solo Reinforced "Terra Armada")		
10	Recuperação de taludes revestidos com enrocamento (pedra argamassada) e calafetação de juntas		

Nesta tela o usuário poderá:

- Editar - será apresentada a tela de Edição



**Editar Tipo de Reparo**

Código*	1
Descrição*	Implantação ou substituição de berços para instalação de perfil pré-fabri
Ativo	<input checked="" type="checkbox"/>

**Salvar**

- ✓ - Desativar o status selecionado. Será apresentada uma mensagem de confirmação:



- ✗ - Excluir o status selecionado. Será apresentada uma mensagem de confirmação:



- Novo Tipo de Reparo** - Criar um novo Tipo de Reparo. O usuário deverá inserir um código e uma descrição para o novo Tipo de Reparo:

**Novo Tipo de Reparo**

Código*	Código
Descrição*	Descrição
Ativo	<input checked="" type="checkbox"/>

**Salvar**

**Observação: Os Tipos de Reparos estabelecidos pela Engenharia estarão cadastrados quando o sistema for implantado.**



## 8.2. Política de Reparos

Segundo item do módulo de Reparos



Diferentes metodologias de reparo são estabelecidas para diferentes anomalias detectadas por ocasião da Inspeção Especial. Dessa forma, com base no estudo das diferentes possibilidades e combinações das informações como anomalia, sigla, código da anomalia, nível de alerta e causa provável, foi elaborada a Política de Ações de Manutenção, definirá o tratamento a ser sugerido pelo sistema, conforme apresentado na Tabela a seguir:

Políticas de Ações de Manutenção do Sistema Informatizado para Inspeção Especial

Anomalia	Sigla	Código	Nível de Alerta	Causa Provável	Política de Tratamento		
					Item Manual TCPU	Descrição	Unid
Anomalias em Estrutura de Concreto							
Fissura	F	1 2	N	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 19 / 20 / 21 / 22	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A / C	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 17 / 20	3.1.1	Tratamento de fissuras com argamassa polimérica (abertura variando entre 0,3 e 0,7mm)	m2
		3 4 5 6 7 8 9 10 11	A / C	9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 18 / 21 / 22	3.1.2	Tratamento de fissuras com injeção de poliuretano (abertura > 0,7mm)	ml
			A	7 / 19	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			C	7 / 19	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-



Anomalia	Sigla	Código	Nível de Alerta	Causa Provável	Política de Tratamento		
					Item Manual TCPU	Descrição	Unid
Concreto Segregado	CS	12 13 14 15 16	N	1 / 2 / 3	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A / C	1 / 2 / 3	3.2	Tratamento de estruturas de concreto com argamassa polimérica bicomponente	m2
			A / C	1 / 2 / 3	3.3.1	Tratamento com concreto projetado de grandes áreas apresentando disagregação, segregação, desagregação com ou sem armadura exposta e corroída sem perda de seção <b>(PARA ÁREAS ACIMA DE 2,00 m<sup>2</sup>)</b>	m2
Concreto Desagregado	CD	17	N	1 / 2 / 3	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A / C	1 / 2 / 3	3.2	Tratamento de estruturas de concreto com argamassa polimérica bicomponente	m2
			A/C	1 / 2 / 3	3.3.1	Tratamento com concreto projetado de grandes áreas apresentando disagregação, segregação, desagregação com ou sem armadura exposta e corroída sem perda de seção <b>(PARA ÁREAS ACIMA DE 2,00 m<sup>2</sup>)</b>	m2
Concreto Disgregado	CI	18 19 20	N	1 / 2 / 3 / 4	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A / C	1 / 2 / 3 / 4	3.2	Tratamento de estruturas de concreto com argamassa polimérica bicomponente	m2
			A / C	1 / 2 / 3 / 4	3.3.1	Tratamento com concreto projetado de grandes áreas apresentando disagregação, segregação, desagregação com ou sem armadura exposta e corroída sem perda de seção <b>(PARA ÁREAS ACIMA DE 2,00 m<sup>2</sup>)</b>	m2
Erosão / Desgaste	E	21 22 23 24	N	1	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A / C	1	3.2	Tratamento de estruturas de concreto com argamassa polimérica bicomponente	m2
			A / C	1	3.3.1	Tratamento com concreto projetado de grandes áreas apresentando disagregação, segregação, desagregação com ou sem armadura exposta e corroída sem perda de seção <b>(PARA ÁREAS ACIMA DE 2,00 m<sup>2</sup>)</b>	m2



Anomalia	Sigla	Código	Nível de Alerta	Causa Provável	Política de Tratamento		
					Item Manual TCPU	Descrição	Unid
Carbonatação	C	25 26 27	N	1 / 2	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A / C	1 / 2	3.4	Limpeza de estruturas apresentando concreto carbonatado e umidade	m2
Armadura Exposta	AS	28	N / A	1 / 2 / 3 / 4 / 5	3.5.1	Tratamento de Armadura Exposta e Corroída sem Redução de Seção Nominal das Barras de Aço	m2
			C	1 / 2 / 3 / 4 / 5	3.5.2	Tratamento de Armadura Exposta e Corroída com Redução da Seção Nominal das Barras de Aço	m2
			C	1 / 2 / 3 / 4 / 5	3.3.2	Tratamento com concreto projetado de grandes áreas apresentando disagregação, segregação, desagregação com ou sem armadura exposta e corroída com perda de seção (PARA ÁREAS ACIMA DE 2,00 m <sup>2</sup> )	m2
Sistema de Protensão	B AP	29 30	N / A	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7	3.6.1	Tratamento de Cabos, Bainhas e Ancoragem de Protensão Corroídas Superficialmente sem Redução de Seção	m2
			C	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-
	AP	30	N / A	8 / 9	3.6.2	Tratamento dos Nichos de Ancoragem com Falta ou Deterioração do Material de Preenchimento	m2
Umidade	U	31 32 33	N	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A / C	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10	3.4	Limpeza de estruturas apresentando concreto carbonatado e umidade	m2
Defeito em Reparo	R	34	N	1 / 2 / 3 / 4	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A / C	1 / 2 / 3 / 4	-	Refazimento sendo necessário a análise do tipo de reparo executado anteriormente	-
Deformação Excessiva	DD DE DA DF DL	35 36 37 38 39	A	1 / 2	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			C	1 / 2	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-
			A / C	3 / 4 / 5	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-



Anomalia	Sigla	Código	Nível de Alerta	Causa Provável	Política de Tratamento		
					Item Manual TCPU	Descrição	Unid
Defeito em Aparelho de Apoio	AA	40 41 42 43	N / A / C	8 / 9	3.7.1	Limpeza e desobstrução de aparelhos de apoio	un
			N / A	1 / 2 / 4 / 5 / 6 / 7 / 10 / 12 / 13 / 14	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A	3 / 11	3.7.2	Preenchimento de vazios entre aparelho de apoio e berço de concreto	un
			C	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-
Defeito em Junta de Dilatação	JD	44	N	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8	3.8.1	Implantação ou substituição de perfil pré-fabricado para junta de dilatação	ml
			C	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8	3.8.2	Implantação ou substituição de berços para instalação de perfil pré-fabricado em junta de dilatação (Pavimento)	ml
Anomalias em Estrutura de Contenção							
Anomalia em Talude de Terra	TT	45 46 47 48 49 50 51	N	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12	3.9.2	Preenchimento de vazios no solo junto às estruturas (muros de ala, pilares, etc)	m2
			C	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12	3.9.3	Recomposição dos taludes com sacos de areia ou solo	m2
Anomalia em Muro de Solo Reforçado "Terra Armada"	SR	52	N	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A	4	3.9.4	Recuperação de placas de concreto pré-moldado com graute (Muro de Solo Reforçado "Terra Armada")	m2
			C	4	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-
			A / C	1 / 2 / 3 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-



Anomalia	Sigla	Código	Nível de Alerta	Causa Provável	Política de Tratamento		
					Item Manual TCPU	Descrição	Unid
Anomalia em Muro de Gravidade	MG	53	N	2 / 5 / 6 / 8 / 9 / 10	3.9.1	Regularização simples de terreno prevendo a remoção de vegetação com crescimento acentuado e remoção de tocas de animais	m2
				1 / 7 / 11 / 12	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
		54	N / A	3	3.9.8	Recuperação para muro de gravidade e revestimento superficial de talude executados em Gabião	m2
				4	3.9.2	Preenchimento de vazios no solo junto às estruturas (muros de ala, pilares, etc)	m2
		A / C	1 / 2 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-	
		C	3 / 4	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-	
Anomalia na Proteção Superficial da Estruturas de Contenção	PC	56	N / A	1 / 4 / 5 / 6 / 7	3.9.5	Recuperação de taludes revestidos com vegetação	m2
			N	8 / 9 / 10	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A	8 / 9 / 10	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-
		C	1 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-	
		57	N / A	1 / 4 / 5 / 6 / 7	3.9.6	Recuperação de taludes revestidos com placas de concreto e calafetação de juntas	m2
			N	8 / 9 / 10	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A	8 / 9 / 10	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-
			C	1 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-



Anomalia	Sigla	Código	Nível de Alerta	Causa Provável	Política de Tratamento		
					Item Manual TCPU	Descrição	Unid
Anomalia na Proteção Superficial da Estruturas de Contenção	PC	58	N / A	1 / 4 / 5 / 6 / 7	3.9.7	Recuperação da proteção superficial dos taludes com concreto projetado	m2
			N	8 / 9 / 10	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A	8 / 9 / 10	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-
			C	1 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-
		59	N	8 / 9 / 10	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			N / A	2 / 3	3.9.8	Recuperação para muro de gravidade e revestimento superficial de talude executados em Gabião	m2
				1 / 4 / 5 / 6 / 7	3.9.1	Regularização simples de terreno prevendo a remoção de vegetação com crescimento acentuado e remoção de tocas de animais	m2
			A	8 / 9 / 10	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-
			C	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-
		60	N	8 / 9 / 10	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			N / A	1 / 4 / 5 / 6 / 7	3.9.9	Recuperação de taludes revestidos com enrocamento (pedra argamassada) e calafetação de juntas	m2
				8 / 9 / 10	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-
			C	1 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-
Anomalia em Elementos Metálicos							
Corrosão de elementos metálicos	MC	61 62	N	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6	3.10	Recuperação e Tratamento Superficial de Elementos Metálicos	m2
			C	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-



Anomalia	Sigla	Código	Nível de Alerta	Causa Provável	Política de Tratamento		
					Item Manual TCPU	Descrição	Unid
Anomalias em Drenagem Superficial							
Drenagem Superficial Ineficiente	DS	63	N / A	1 / 2 / 3 / 4	-	Conserva	-
			C	1 / 2 / 3 / 4	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-
Anomalias em Pavimento Flexível							
Fissura em Pavimento Flexível	FPF	64	N	1 / 2 / 3	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
		65	A / C	1 / 2 / 3	3.11.2	Tratamento de fissuras em pavimento flexível (selagem)	m
		66					
		67	N	1 / 2 / 3	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
		68	A	1 / 2 / 3	3.11.2	Tratamento de fissuras em pavimento flexível (selagem)	m
			C	1 / 2 / 3	3.11.1	Recuperação de pavimento asfáltico sobre o tabuleiro	m2
Outras anomalias em Pavimento Flexível	OCPF	69	N	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
	TRPF	70					
	DXPF	71					
	PAPF	72	A / C	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6	3.11.1	Recuperação de pavimento asfáltico sobre o tabuleiro	m2
	JDPF	73					
	PDPF	74					
	EXPF	75					
	SBPF	76					
	OCPR	69	A / C	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6	3.8.2	Implantação ou substituição de berços para instalação de perfil pré-fabricado em junta de dilatação (Pavimento)	m
	TRPF	70					
	DXPF	71					
	PAPF	72					
	PDPF	74					
	EXPF	75					
	SBPF	76					
	JDPF	73	A / C	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6	3.8.2	Implantação ou substituição de berços para instalação de perfil pré-fabricado em junta de dilatação (Pavimento)	m



Anomalia	Sigla	Código	Nível de Alerta	Causa Provável	Política de Tratamento		
					Item Manual TCPU	Descrição	Unid
Anomalias em Pavimento Rígido							
Fissura em Pavimento Rígido	FPR	77 78	N	1 / 2 / 3 / 4 / 5	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A	1 / 2 / 3 / 4 / 5	3.12.1	Tratamento de fissuras em pavimento de concreto	m
			C	1 / 2 / 3 / 4 / 5	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-
		79 80 81	N	1 / 2 / 3 / 4 / 5	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A	1 / 2 / 3 / 4 / 5	3.12.2	Reparos em áreas localizadas do pavimento de concreto	m2
			C	1 / 2 / 3 / 4 / 5	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-
Concreto Disgregado em Pavimento Rígido	CIPR	82	N	1 / 2 / 3 / 4	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A	1 / 2 / 3 / 4	3.12.3	Reparo em pavimento de concreto apresentando disagregação, defeito em reparo anterior, erosão e desgaste superficial do concreto	m2
			C	1 / 2 / 3 / 4	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-
Defeito em Reparo em Pavimento Rígido	RPR	83	N	1 / 2 / 3 / 4	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A	1 / 2 / 3 / 4	3.12.3	Reparo em pavimento de concreto apresentando disagregação, defeito em reparo anterior, erosão e desgaste superficial do concreto	m2
			C	1 / 2 / 3 / 4	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-
Desgaste Superficial / Erosão em Pavimento Rígido	EPR	84	N	1 / 2 / 3 / 4	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A	1 / 2 / 3 / 4	3.12.3	Reparo em pavimento de concreto apresentando disagregação, defeito em reparo anterior, erosão e desgaste superficial do concreto	m2
			C	1 / 2 / 3 / 4	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-

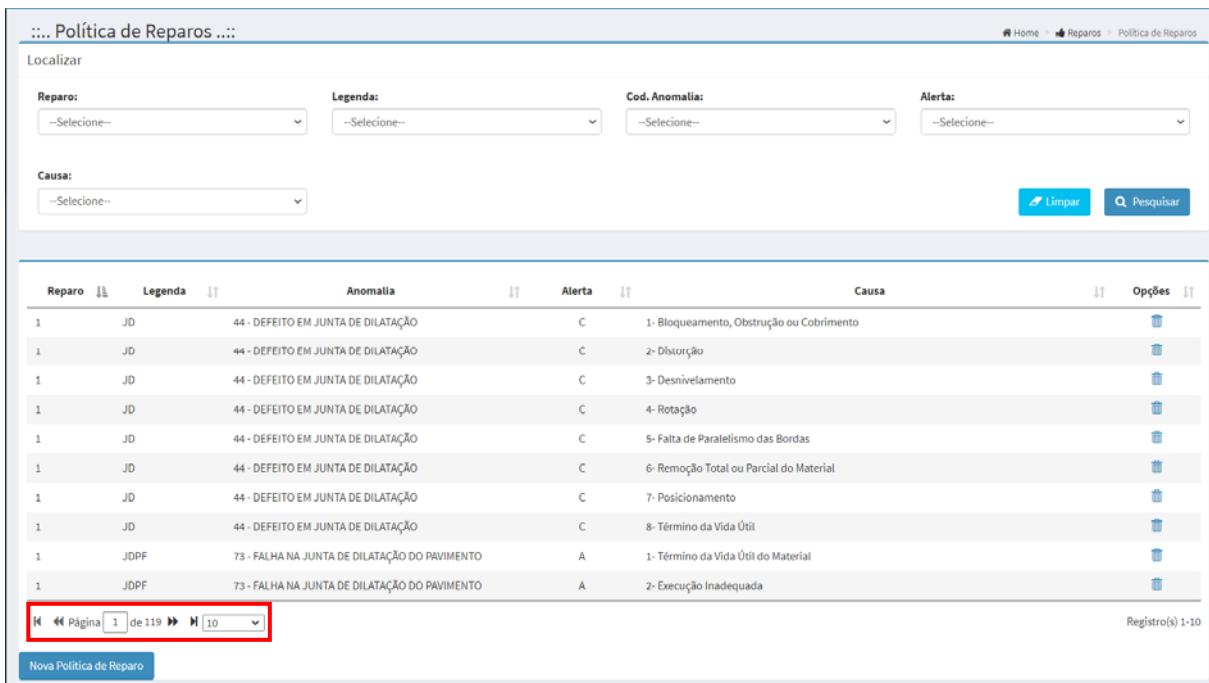


Anomalia	Sigla	Código	Nível de Alerta	Causa Provável	Política de Tratamento		
					Item Manual TCPU	Descrição	Unid
Juntas Deterioradas	JDPR	85	N	1 / 2 / 3 / 4	-	Acompanhar evolução durante próximas inspeções	-
			A / C	1 / 2 / 3 / 4	3.8.2	Implantação ou substituição de berços para instalação de perfil pré-fabricado em junta de dilatação (Pavimento)	m
Armadura, barras de transferência e ligação expostas	ASPR BSPR	86 87	A	1 / 2 / 3	3.12.4	Reparo em pavimento de concreto apresentando armadura, tela metálica, barras de transferência ou ligação expostas e com formação de película de óxido	m2
			C	1 / 2 / 3	-	Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária	-

Na parte superior da tela Política de Reparos, são apresentados os filtros Reparo, Legenda, Código Anomalia, Alerta e Causa, para permitir ao usuário restringir o N° de registros que serão apresentados no grid abaixo.

O usuário poderá inserir filtros e clicar no botão  Pesquisar para visualizar apenas os registros que atendam os critérios estabelecidos.

Para limpar os filtros de forma a exibir todos os registros cadastrados, basta clicar no botão





Conforme indicado na figura anterior, na parte inferior são exibidas as informações de Página atual, Nº de Páginas, quantidade de registro exibido por página e o botão

**Nova Política de Reparo**

◀ ◀◀ Página  de 119 ▶▶ ▶  ▾

**Nova Política de Reparo**

O usuário poderá :

- passar para a próxima página clicando no botão ▶
- ir para a última página clicando no botão ▶▶
- passar para a página anterior clicando no botão ◀◀
- ir para a primeira página clicando no botão ◀
- alterar o Nº de registros exibidos selecionando uma das opções apresentadas
- Criar uma Nova Política de Reparos clicando no botão **Nova Política de Reparo**

15  
25  
50  
100

**Nova Política de Reparo**

Reparo	--Selecione--
Legenda	--Selecione--
Cod Anomalia	
Alerta	
Causa	

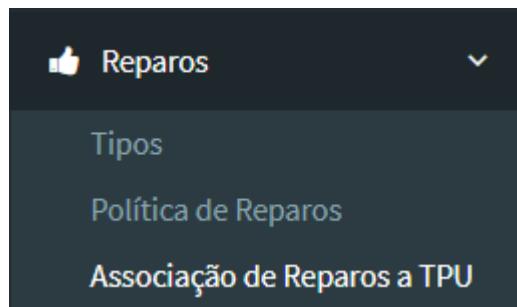
**Adicionar a lista**

**Observação:** Toda a Política de Reparos definida pela Engenharia do DER, já estará cadastrada quando o sistema for implantado.



## 8.3. Associação de Reparo à TPU

Terceiro item do módulo de Reparos



Para cada Reparo definido pela Engenharia, foram elaboradas as Composições de Preço Unitárias.

Estas composições (CPU's) deverão ser incorporadas no Sistema TPU do DER.

Enquanto isso não ocorre, foram cadastrados os preços unitários destes reparos com base nas CPU's desenvolvidas pela Maubertec neste contrato, com data base de 07/2020.

Desta forma será possível o sistema orçar os reparos identificados nas inspeções especiais, até que estas CPU's estejam inseridas no sistema TPU do DER.

A tela de Associação de Reparos a TPU apresentará os Reparos Cadastrados, suas unidades de medida, o Código, Fonte, Preço Unitário e Data Base conforme indica a imagem a seguir:

... Associação de Reparos a TPU ...:							
Reparo	Unidade	Código TPU	Fonte	Preço Unitário	Data Base	Opções	
Implantação ou substituição de berços para instalação de perfil pré-fabricado em junta de dilatação (Pavimento)	ml	MB001	MAUBERTEC	603.37	07/20		
Limpeza de estruturas apresentando concreto carbonatado e umidade	m2	MB002	MAUBERTEC	4.38	07/20		
Limpeza e desobstrução de aparelhos de apoio	un	MB003	MAUBERTEC	8.83	07/20		
Preenchimento de vazios entre aparelho de apoio e berço de concreto	un	MB004	MAUBERTEC	125.35	07/20		
Preenchimento de vazios no solo junto às estruturas (muros de ala, pilares, etc)	m2	MB005	MAUBERTEC	26.59	07/20		
Recomposição dos taludes com sacos de areia ou solo	m2	MB006	MAUBERTEC	43.3	07/20		
Recuperação da proteção superficial dos taludes com concreto projetado	m2	MB007	MAUBERTEC	157.23	07/20		
Recuperação de pavimento asfáltico sobre o tabuleiro	m2	MB008	MAUBERTEC	156.11	07/20		
Recuperação de placas de concreto pré moldado com grante (Muro de Solo Reforçado "Terra Armada")	m2	MB009	MAUBERTEC	562.95	07/20		
Recuperação de taludes revestidos com encrocamento (pedra argamassada) e calafetação de juntas	m2	MB010	MAUBERTEC	51.27	07/20		

Quando as CPU's desenvolvidas neste contrato forem incorporadas no sistema TPU do DER, o usuário deverá editá-las para indicar o seu código no sistema TPU, clicando no botão .



Será apresentada a tela de Edição onde o usuário deverá:

**Editar Associação de Reparo a TPU**

<b>Reparo:</b>	1-Implantação ou substituição de berços para instalação de perfil pré-fabricado em
<b>Fonte TPU:</b>	MAUBERTEC
<b>Código:</b>	MB001
<b>Preço Unitário:</b>	603,37
<b>Data Base:</b>	01/07/2020

**Salvar**

Selecionar a Fonte TPU como DER e informar o Código do Sistema TPU para este Serviço de Reparo:

**Editar Associação de Reparo a TPU**

<b>Reparo:</b>	1-Implantação ou substituição de berços para instalação de perfil pré-fabricado em
<b>Fonte TPU:</b>	DER
<b>Código:</b>	Código

**Salvar**

## 9. Módulo de Conservas

O módulo de Conservas pode ser acessado no menu lateral



Ficou estabelecido que as Inspeções Rotineiras, que apresentam frequência anual, além de sua função principal de verificar os itens de manutenção estrutural e durabilidade, são elencados ainda itens de avaliação das condições funcionais das OAEs que deverão ser mantidos em níveis satisfatórios através das ações de conserva a serem demandadas ao SAC caso estas condições não se encontrarem satisfatórias por ocasião da Inspeção Rotineira.

Assim, o SIGOA exercerá um monitoramento anual e contínuo das condições de Conserva das OAEs, cuja manutenção é responsabilidade do SAC.

Destaca-se que, dentro do SIGOA, os itens de monitoramento da Conserva das OAEs são avaliados e conceituados anualmente, a partir das Inspeções Rotineiras sob o critério de notas de funcionalidade de cada OAE estabelecido pela norma **NBR 9452/19**, a saber:

**TABELA 1:** Conceito de Funcionalidade estabelecido pela Norma NBR 9452/19

Nota	Condição	Caracterização Funcional avaliada pelo SIGOA na Inspeção Rotineira
5	Excelente	A OAE apresenta segurança e conforto aos usuários
4	Boa	A OAE apresenta pequenos danos que não chegam a causar desconforto ou insegurança ao usuário
3	Regular	A OAE apresenta desconforto ao usuário, com defeitos que requerem ações de médio prazo
2	Ruim	OAE com funcionalidade visivelmente comprometida, com riscos de segurança ao usuário, requerendo intervenções de curto prazo
1	Crítica	A OAE não apresenta condições funcionais de utilização

Dentro dos critérios desenvolvidos para o SIGOA que, estão diretamente relacionados às notas da **Tabela 1** (que serão atribuídas anualmente pelas suas equipes de Inspeções Rotineiras de OAEs), foram estabelecidos ações e prazos que deverão demandar serviços de Conserva por parte do SAC como pode ser verificado na **Tabela 2** sequencialmente apresentada:



**TABELA 2:** Ações de Conserva demandadas ao SAC pelo SIGOA

Nota	Características estabelecidas pelo SIGOA	Ações demandadas ao SAC
1	OAE com FUNCIONALIDADE CRÍTICA  Ação imediata de conserva	<b>Ação imediata do SAC</b> de forma a requalificar a funcionalidade da OAE para a nota 5 – Excelente
2	OAE com FUNCIONALIDADE RUIM  Ação de conserva a curto prazo	<b>Ação de conserva a ser realizada pelo SAC em até 6 meses</b> , de forma a requalificar a funcionalidade da OAE para a nota 5 – Excelente
3 e 4	OAE com FUNCIONALIDADE REGULAR OU BOA  Ação de conserva a médio prazo	<b>Ação de conserva a ser realizada pelo SAC em até 1 ano</b> , de forma a requalificar a funcionalidade da OAE para a nota 5 – Excelente
5	OAE com FUNCIONALIDADE EXCELENTE  Acompanhamento até a próxima Inspeção Rotineira do SIGOA	Prosseguir com rotina de inspeções de conserva pelo SAC

Apresenta-se a seguir apenas os itens que poderão indicar um serviço de conserva . Estes itens terão uma estimativa de quantidade, e quando a OS de Inspeção Rotineira for encerrada, a Regional será alertada pelo sistema através de um e-mail.

A Tabela de Variáveis para Inspeção Rotineira completa pode ser consultada no **Anexo 2** do **Manual de Inspeção (RT-CT0205072-000.000-000-C09/018)** e está reproduzida no item **10.5.1 - Cadastro de Ordem de Serviço de Inspeção Cadastral e Primeira Rotineira**.



## Tabela de Variáveis com indicação de Serviços de Conserva na Inspeção Rotineira

LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>1 - SUPERESTRUTURA</b>			
<b>1.1- TABULEIRO FACE SUPERIOR</b>			
<b>1.1.7 - Juntas (encontro, intermediária e dilatação)</b>			
Limpeza	as juntas estão limpas e desobstruídas	as juntas apresentam acúmulo de detritos, materiais sólidos e/ou vegetação, por falta de limpeza (**)	A junta encontra-se tomada por vegetação densa e/ou detritos acumulados prejudicando a estrutura (*)
Abertura ao Longo do Comprimento (Paralelismo)	a abertura é constante ao longo de todo o comprimento	há indícios de aberturas diferenciadas ao longo do comprimento	o fenômeno se mostra progressivo (*)
Estado dos Elementos Componentes (Cantoneiras, Material de Preenchimento, etc)	não existem elementos componentes deteriorados	existem elementos componentes deteriorados, que podem ser reparados (**)	junta totalmente danificada, sem possibilidade de reparo (*)
<b>1.1.8 - Pavimento (Flexível / Rígido)</b>			
Ondulações	não existem ondulações	existem ondulações (**)	existem ondulações que comprometem a pista, os guarda-rodas e/ou a drenagem
Deterioração	não existem cavidades e/ou indícios de deterioração	existem pequenas cavidades e/ou indícios de deterioração	o pavimento necessita ser refeito, tal a quantidade de cavidades e o estado de deterioração (*)
Degraus nas Extremidades ou nas Juntas	não existem ou são desprezíveis os desniveis	existem desniveis, que podem ser minimizados com reparos (**)	degraus consideráveis que podem provocar acidentes (*)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>1.1.9 - Passeios</b>			
<i>Limpeza</i>	os passeios estão limpos	apresenta acúmulo de detritos, materiais ou vegetação (**)	o passeio encontra-se tomado por vegetação densa, entulhos e/ou detritos acumulados prejudicando a estrutura (*)
<i>Fissuras</i>	as peças não apresentam fissuras ou apresentam pontos localizados com microfissuração (abertura menor que 0,3 mm)	as peças apresentam microfissuração generalizada e/ou fissuras entre 0,3 mm e 0,7 mm em pontos localizados	as peças apresentam fissuras generalizadas entre 0,3 mm e 0,7 mm e/ou pontos localizados ou generalizados com fissuras maiores que 0,7 mm
<i>Estado do Concreto</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta (**)	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas (*)
<b>1.1.10 - Guarda Corpo / Defensa Metálica</b>			
<i>Alinhamento (Vertical e Longitudinal) e Falta de Elementos</i>	não há desvios de verticalidade, desalinhamento longitudinal ou falta de elementos	existem desvios de elementos, porém podem ser recuperados. Não há falta de elementos (**)	existem desvios e/ou falta de elementos provocados por acidentes, que justificam a sua substituição (**)
<i>Estado dos Elementos Metálicos</i>	não há falta e nem falhas na pintura de proteção, indícios de corrosão, nem falhas de fixação	há pontos ou pequenas áreas com corrosão superficial, falta ou falhas na pintura de proteção e falhas nas fixações dos elementos (**)	sem pintura de proteção, corroídos, com fixação comprometida e/ou deformados por impacto (**)
<i>Estado dos Elementos de Concreto</i>	as peças, não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem deixar armadura exposta (**)	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas (*)
<b>1.1.11 - Guarda Rodas</b>			
<i>Alinhamento Longitudinal e Estado</i>	alinhado, sem sinais de deterioração	apresenta pequenos desalinhamentos e/ou início de deterioração que, se no momento não comprometem sua funcionalidade, poderão vir a comprometer com o agravamento dos mesmos (**)	apresenta desalinhamentos acentuados ou abruptos e excessivos desgastes ou outras anomalias que comprometem a funcionalidade (**)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>1.1.12 - Barreira de Segurança</b>			
Alinhamento (Vertical e Longitudinal) e Falta de Elementos	não há desvios de verticalidade, desalinhamento longitudinal ou falta de elementos	existem desvios de elementos, porém podem ser recuperados. Não há falta de elementos (**)	existem desvios e/ou falta de elementos provocados por acidentes, que justificam a sua substituição (**)
Estado dos Elementos Metálicos	não há falta e nem falhas na pintura de proteção, indícios de corrosão, nem falhas de fixação	há pontos ou pequenas áreas com corrosão superficial, falta ou falhas na pintura de proteção e falhas nas fixações dos elementos (**)	sem pintura de proteção, corroidos, com fixação comprometida e/ou deformados por impacto (**)
Estado dos Elementos de Concreto	as peças, em todas as faces e extensão, não apresentam concreto deteriorado	apresentam concreto deteriorado em pontos localizados (**)	apresentam concreto deteriorado de forma generalizada (**)
<b>1.1.13 - Sistema de Drenagem da Pista</b>			
Limpeza	drenagem não obstruída, isenta de detritos	drenagem parcial ou totalmente obstruída por falta de limpeza (**)	inoperante, apesar de estar sendo limpa regularmente (*)
Rompimentos de Elementos	nenhum caso de elementos rompidos	existem elementos rompidos ou danificados (**)	elementos rompidos sem causa conhecida (*)
Indícios de Empoçamento	não existem indícios de empoçamento de água	existem indícios de empoçamento de água depressões, cavidades, deterioração do pavimento (**)	apesar de já ter sido reparado, há recorrência de indícios de empoçamento de água (*)
<b>1.1.14 - Sinalização Horizontal</b>			
Estado de Faixas Delineadoras e Dispositivos Refletores	existe sinalização, a mesma é adequada e está clara e visível	existe sinalização porém a mesma necessita de manutenção e/ou complementação (**)	não existe sinalização ou apresenta danos severos (**)
<b>1.1.15 - Sinalização Vertical</b>			
Estado das Placas e do Balizamento Refletivo	existe sinalização e a mesma está visível, legível e adequada	existe sinalização, porém a mesma necessita de manutenção e/ou complementação (**)	não existe sinalização ou apresenta danos severos (**)
<b>1.1.16 - Iluminação</b>			
Estado de Lâmpadas e Postes	a iluminação não é necessária ou a mesma existe, as lâmpadas estão boas e os postes intactos	existe iluminação, porém existem lâmpadas queimadas ou faltantes e postes danificados (**)	a iluminação é necessária e não existe ou apresenta danos severos (**)
<b>1.1.17 - Utilidades Públicas</b>			
Estado dos Elementos e das Fixações	não há elementos deteriorados	existem indícios de deterioração nos elementos ou fixações (**)	Elementos e fixações com deterioração severa (**)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>1.2 - TABULEIRO FACE INFERIOR</b>			
<b>1.2.9 - Juntas (encontro, intermediária e dilatação)</b>			
Limpeza	as juntas estão limpas e desobstruídas	as juntas apresentam acúmulo de detritos, materiais sólidos e/ou vegetação, por falta de limpeza (**)	A junta encontra-se tomada por vegetação densa e/ou detritos acumulados prejudicando a estrutura (*)
Abertura ao Longo do Comprimento (Paralelismo)	a abertura é constante ao longo de todo o comprimento	há indícios de aberturas diferenciadas ao longo do comprimento	o fenômeno se mostra progressivo (*)
<b>2 - MESOESTRUTURA</b>			
<b>2.3 - Aparelhos de Apoio</b>			
Existência e Limpeza	existem e se apresentam limpos e livres	existem, porém apresentam sinais de umidade, falta de limpeza e/ou indícios de bloqueamento (**)	Há falta dos aparelhos de apoio projetados ou os mesmos encontram-se totalmente deteriorados ou bloqueados (*)
<b>3 - INFRAESTRUTURA</b>			
<b>3.6 - Terreno junto à Fundação</b>			
Limpeza	o terreno encontra-se limpo, com vegetação rasteira e poucos detritos	o terreno encontra-se tomado por vegetação densa, entulhos e/ou detritos acumulados (**)	o terreno encontra-se tomado por vegetação densa, entulhos e/ou detritos acumulados prejudicando a estrutura (*)
Desmoronamentos; Existência de Tocas de Animais; Descolamento junto à Obra	o terreno, protegido ou não, apresenta-se estável, sem sinais de erosão ou outras anomalias típicas	há sinais de anomalias localizadas (pequenas erosões, escorregamentos, trincas no solo, etc.) que se não tiverem seu progresso impedido, podem comprometer a estabilidade dos mesmos (**)	o terreno já se encontra em estado avançado de deterioração, apresentando uma ou mais anomalias acentuadas (*)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>4 - ENCONTROS</b>			
<b>4.1 - ESTRUTURAS DE TERRA</b>			
<b>4.1.1 - Taludes</b>			
<b>4.1.1.1 - Drenagem</b>			
<i>Eficiência e Limpeza</i>	a drenagem é eficiente, está desobstruída e isenta de detritos	a drenagem é aparentemente eficiente, porém está parcial ou totalmente obstruída por falta de limpeza (**)	a drenagem é inoperante, apesar de estar sendo limpa regularmente (*)
<i>Rompimento de Elementos</i>	nenhum caso de elemento rompido	existem casos de elementos rompidos (**)	há elementos rompidos que comprometem a operacionalidade da drenagem, provocados por causas desconhecidas (*)
<b>4.1.1.2 - Proteção</b>			
<i>Limpeza e Estado</i>	a proteção dos taludes não apresenta sinais de falhas ou deterioração e encontra-se limpa	apresenta falhas localizadas, alguns sinais de deterioração e/ou também alguns pontos com entulhos, ervas daninhas, etc. (**)	há falta ou falhas generalizadas na proteção dos taludes, acúmulo de entulhos e/ou existência generalizada de ervas daninhas, animais predadores, etc. (**)
<b>4.1.1.3 - Terreno</b>			
<i>Limpeza</i>	o terreno encontra-se limpo, com vegetação rasteira e poucos detritos	o terreno encontra-se tomado por vegetação densa, entulhos e/ou detritos acumulados (**)	o terreno encontra-se tomado por vegetação densa, entulhos e/ou detritos acumulados prejudicando a estrutura (*)
<i>Estado (Erosão; Carreamento do Solo; Trincas no Solo; Escorregamentos; Desmoronamentos; Existência de Tocas de Animais; Descolamento junto à Obra)</i>	o terreno, protegido ou não, apresenta-se estável, sem sinais de erosão ou outras anomalias típicas	há sinais de anomalias localizadas (pequenas erosões, escorregamentos, trincas no solo, etc.) que, se não tiverem seu progresso impedido, podem comprometer a estabilidade dos mesmos (**)	o terreno já se encontra em estado avançado de deterioração, apresentando uma ou mais anomalias acentuadas (**)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>4.1.2 - Aterro de Aproximação</b>			
<b>4.1.2.1 - Drenagem</b>			
<i>Eficiência e Limpeza</i>	a drenagem é eficiente, está desobstruída e isenta de detritos	a drenagem é aparentemente eficiente, porém está parcial ou totalmente obstruída por falta de limpeza (**)	a drenagem é inoperante, apesar de estar sendo limpa regularmente (*)
<i>Rompimento de Elementos</i>	nenhum caso de elemento rompido	existem casos de elementos rompidos (**)	há elementos rompidos que comprometem a operacionalidade da drenagem, provocados por causas desconhecidas (*)
<b>4.1.2.2 - Proteção</b>			
<i>Limpeza e Estado</i>	a proteção dos taludes não apresenta sinais de falhas ou deterioração e encontra-se limpa	apresenta falhas localizadas, alguns sinais de deterioração e/ou também alguns pontos com entulhos, ervas daninhas, etc. (**)	há falta ou falhas generalizadas na proteção dos taludes, acúmulo de entulhos e/ou existência generalizada de ervas daninhas, animais predadores, etc. (**)
<b>4.1.2.3 - Terreno</b>			
<i>Limpeza</i>	o terreno encontra-se limpo, com vegetação rasteira e poucos detritos	o terreno encontra-se tomado por vegetação densa, entulhos e/ou detritos acumulados (**)	o terreno encontra-se tomado por vegetação densa, entulhos e/ou detritos acumulados prejudicando a estrutura (*)
<i>Estado (Erosão; Carreamento do Solo; Trincas no Solo; Escorregamentos; Desmoronamentos; Existência de Tocas de Animais; Descolamento junto à Obra)</i>	o terreno, protegido ou não, apresenta-se estável, sem sinais de erosão ou outras anomalias típicas	há sinais de anomalias localizadas (pequenas erosões, escorregamentos, trincas no solo, etc.) que, se não tiverem seu progresso impedido, podem comprometer a estabilidade dos mesmos (**)	o terreno já se encontra em estado avançado de deterioração, apresentando uma ou mais anomalias acentuadas (**)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>4.1.3 - Contenção (Terra Armada, Gabião, etc)</b>			
<b>4.1.3.1 - Drenagem</b>			
<i>Eficiência e Limpeza</i>	a drenagem é eficiente, está desobstruída e isenta de detritos	a drenagem é aparentemente eficiente, porém está parcial ou totalmente obstruída por falta de limpeza (**)	a drenagem é inoperante, apesar de estar sendo limpa regularmente (*)
<i>Rompimento de Elementos</i>	nenhum caso de elemento rompido	existem casos de elementos rompidos (**)	há elementos rompidos que comprometem a operacionalidade da drenagem, provocados por causas desconhecidas (*)
<b>4.1.3.2 - Proteção</b>			
<i>Limpeza e Estado</i>	a proteção dos taludes não apresenta sinais de falhas ou deterioração e encontra-se limpa	apresenta falhas localizadas, alguns sinais de deterioração e/ou também alguns pontos com entulhos, ervas daninhas, etc. (**)	há falta ou falhas generalizadas na proteção dos taludes, acúmulo de entulhos e/ou existência generalizada de ervas daninhas, animais predadores, etc. (**)
<b>4.1.3.3 - Terreno</b>			
<i>Limpeza</i>	o terreno encontra-se limpo, com vegetação rasteira e poucos detritos	o terreno encontra-se tomado por vegetação densa, entulhos e/ou detritos acumulados (**)	o terreno encontra-se tomado por vegetação densa, entulhos e/ou detritos acumulados prejudicando a estrutura (*)
<i>Estado (Erosão; Carreamento do Solo; Trincas no Solo; Escorregamentos; Desmoronamentos; Existência de Tocas de Animais; Descolamento junto à Obra)</i>	o terreno, protegido ou não, apresenta-se estável, sem sinais de erosão ou outras anomalias típicas	há sinais de anomalias localizadas (pequenas erosões, escorregamentos, trincas no solo, etc.) que, se não tiverem seu progresso impedido, podem comprometer a estabilidade dos mesmos (**)	o terreno já se encontra em estado avançado de deterioração, apresentando uma ou mais anomalias acentuadas (**)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>4.2 - ESTRUTURAS DE CONCRETO</b>			
<b>4.2.1 - Muro de Ala</b>			
<b>4.2.1.1 - Drenagem</b>			
<i>Eficiência e Limpeza</i>	a drenagem é eficiente, está desobstruída e isenta de detritos	a drenagem é aparentemente eficiente, porém está parcial ou totalmente obstruída por falta de limpeza (**)	a drenagem é inoperante, apesar de estar sendo limpa regularmente (*)
<i>Rompimento de Elementos</i>	nenhum caso de elemento rompido	existem casos de elementos rompidos (**)	há elementos rompidos que comprometem a operacionalidade da drenagem, provocados por causas desconhecidas (*)
<b>4.2.2 - Cortina</b>			
<b>4.2.2.1 - Drenagem</b>			
<i>Eficiência e Limpeza</i>	a drenagem é eficiente, está desobstruída e isenta de detritos	a drenagem é aparentemente eficiente, porém está parcial ou totalmente obstruída por falta de limpeza (**)	a drenagem é inoperante, apesar de estar sendo limpa regularmente (*)
<i>Rompimento de Elementos</i>	nenhum caso de elemento rompido	existem casos de elementos rompidos (**)	há elementos rompidos que comprometem a operacionalidade da drenagem, provocados por causas desconhecidas (*)
<b>4.3 - ACESSOS</b>			
<b>4.3.2 - Pavimento (Rígido / Flexível)</b>			
<i>Ondulações</i>	não existem ondulações	existem ondulações (**)	existem ondulações que comprometem a pista, os guarda-rodas e/ou a drenagem
<i>Deterioração</i>	não existem cavidades e/ou indícios de deterioração	existem pequenas cavidades e/ou indícios de deterioração (**)	o pavimento necessita ser refeito, tal a quantidade de cavidades e o estado de deterioração (*)
<i>Degraus nas Extremidades elou nas Juntas</i>	não existem ou são desprezíveis os desniveis	existem desniveis, que podem ser minimizados com reparos (**)	dgraus consideráveis que podem provocar acidentes (*)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>4.3.3 - Passeios</b>			
Limpeza	os passeios estão limpos	apresenta acúmulo de detritos, materiais ou vegetação (**)	o passeio encontra-se tomado por vegetação densa, entulhos e/ou detritos acumulados prejudicando a estrutura (*)
Estado do Concreto	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta (**)	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas (*)
<b>4.3.4 - Guarda Corpo / Defensa Metálica</b>			
Alinhamento (Vertical e Longitudinal) e Falta de Elementos	não há desvios de verticalidade, desalinhamento longitudinal ou falta de elementos	existem desvios de elementos, porém podem ser recuperados. Não há falta de elementos (**)	existem desvios e/ou falta de elementos provocados por acidentes, que justificam a sua substituição (**)
Estado dos Elementos Metálicos	não há falta e nem falhas na pintura de proteção, indícios de corrosão, nem falhas de fixação	há pontos ou pequenas áreas com corrosão superficial, falta ou falhas na pintura de proteção e falhas nas fixações dos elementos (**)	sem pintura de proteção, corroídos, com fixação comprometida e/ou deformados por impacto (**)
Estado dos Elementos de Concreto	as peças, não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem deixar armadura exposta (**)	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas (*)
<b>4.3.5 - Guarda Rodas</b>			
Alinhamento Longitudinal e Estado	alinhado, sem sinais de deterioração	apresenta pequenos desalinhamentos e/ou início de deterioração que, se no momento não comprometem sua funcionalidade, poderão vir a comprometer com o agravamento dos mesmos (**)	apresenta desalinhamentos acentuados ou abruptos e excessivos desgastes ou outras anomalias que comprometem a funcionalidade (**)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>4.3.6 - Barreira de Segurança</b>			
Alinhamento (Vertical e Longitudinal) e Falta de Elementos	não há desvios de verticalidade, desalinhamento longitudinal ou falta de elementos	existem desvios de elementos, porém podem ser recuperados. Não há falta de elementos (**)	existem desvios e/ou falta de elementos provocados por acidentes, que justificam a sua substituição (**)
Estado dos Elementos Metálicos	não há falta e nem falhas na pintura de proteção, indícios de corrosão, nem falhas de fixação	há pontos ou pequenas áreas com corrosão superficial, falta ou falhas na pintura de proteção e falhas nas fixações dos elementos (**)	sem pintura de proteção, corroidos, com fixação comprometida e/ou deformados por impacto (**)
Estado dos Elementos de Concreto	as peças, em todas as faces e extensão, não apresentam concreto deteriorado	apresentam concreto deteriorado em pontos localizados (**)	apresentam concreto deteriorado de forma generalizada (**)
<b>4.3.7 - Sistema de Drenagem da Pista</b>			
Limpeza	drenagem não obstruída, isenta de detritos	drenagem parcial ou totalmente obstruída por falta de limpeza (**)	inoperante, apesar de estar sendo limpa regularmente (*)
Rompimentos de Elementos	nenhum caso de elementos rompidos	existem elementos rompidos ou danificados (**)	elementos rompidos sem causa conhecida (*)
Indícios de Empoçamento	não existem indícios de empoçamento de água	existem indícios de empoçamento de água depressões, cavidades, deterioração do pavimento (**)	apesar de já ter sido reparado, há recorrência de indícios de empoçamento de água (*)
<b>4.3.8 - Sinalização Horizontal</b>			
Estado de Faixas Delineadoras e Dispositivos Refletores	existe sinalização, a mesma é adequada e está clara e visível	existe sinalização porém a mesma necessita de manutenção e/ou complementação (**)	não existe sinalização ou apresenta danos severos (**)
<b>4.3.9 - Sinalização Vertical</b>			
Estado das Placas e do Balizamento Refletivo	existe sinalização e a mesma está visível, legível e adequada	existe sinalização, porém a mesma necessita de manutenção e/ou complementação (**)	não existe sinalização ou apresenta danos severos (**)
<b>4.3.10 - Iluminação</b>			
Estado de Lâmpadas e Postes	a iluminação não é necessária ou a mesma existe, as lâmpadas estão boas e os postes intactos	existe iluminação, porém existem lâmpadas queimadas ou faltantes e postes danificados (**)	a iluminação é necessária e não existe ou apresenta danos severos (**)
<b>4.3.11 - Utilidades Públicas</b>			
Estado dos Elementos e das Fixações	não há elementos deteriorados	existem indícios de deterioração nos elementos ou fixações (**)	Elementos e fixações com deterioração severa (**)



### OBSERVAÇÃO IMPORTANTE

(\*) – Para Variáveis cuja Caracterização da Situação seja considerada crítica, destaca-se que em função da nota da OAE a frequência da Inspeção Rotineira pode ser alterada ou ser necessário realizar Inspeção Especial conforme critério de priorização e política estabelecida.

Estes itens estarão relacionados na aba de Providencias da Inspeção Rotineira.

(\*\*) – Durante a execução da Inspeção Rotineira, quando for atribuída qualquer uma das Caracterizações de Situação destacadas em verde na tabela, o serviço referente à Conserva deverá ser quantificado pela equipe de campo para que o SIGOA tenha condições de notificar a CONSERVA. Esta notificação será feita através de um e-mail.



## 9.1. Tipos de Conserva

Primeiro item do módulo de Conservas



A tela Tipos de Conserva apresenta os tipos cadastrados:

... Tipos de Conserva ...:		Home > Conservas > Tipos de Conserva	
Código	Tipo	Opções	
1	Limpeza		
2	Limpeza e Reparos		
3	Manutenção do Elemento		
4	Recuperação do Elemento		
5	Reparos		
6	Reparos em Pavimento Flexível		
7	Reparos em Pavimento Rígido		
8	Reparos Superficiais		
9	Substituições dos Elementos		

Nesta tela o usuário poderá:

- Editar - será apresentada a tela de Edição

**Editar Tipo de Conserva**

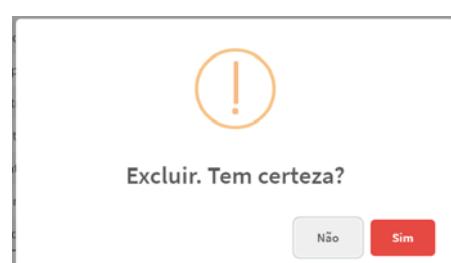
Código*	1
Descrição*	Limpeza
Ativo	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Salvar</b>	



- - Desativar o tipo selecionado. Será apresentada uma mensagem de confirmação:



- - Excluir o tipo selecionado. Será apresentada uma mensagem de confirmação:



- **Novo Tipo de Conserva** - Criar um novo Tipo de Conserva. O usuário deverá inserir um código e uma descrição para o novo tipo:

**Novo Tipo de Conserva**

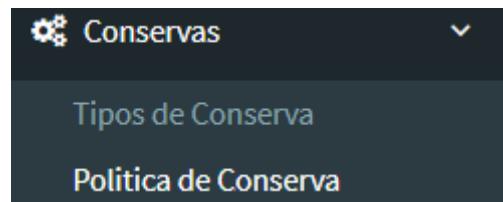
Código*	<input type="text" value="CÓDIGO"/>
Descrição*	<input type="text" value="Descrição"/>
Ativo	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Salvar</b>	

**Observação:** Todos os tipos de Conserva previstos, estarão cadastrados ao ser implantado o sistema.



## 9.2. Política de Conserva

Primeiro item do módulo de Conservas



A Política de Conserva no sistema reflete os itens que pelo **Manual de Inspeção (RT-CT0205072-000.000-000-C09/018)** deverão ser quantificados e notificados. (*itens em verde com indicação (\*\*)* na tabela de Variáveis apresentada no item 9).

Na parte superior da tela Política de Conserva, são apresentados os filtros Conserva, Grupo de Objetos e Variáveis de Inspeção, para permitir ao usuário restringir o N° de registros que serão apresentados no grid abaixo.

O usuário poderá inserir filtros e clicar no botão Pesquisar para visualizar apenas os registros que atendam os critérios estabelecidos.

Para limpar os filtros de forma a exibir todos os registros cadastrados, basta clicar no botão



... Política de Conserva ...

Localizar

Conserva:

Grupo de Objetos:

Variável de inspeção:

Limpar Pesquisar

Conserva	Grupo de Objetos	Variável	Alerta	Oções
Limpeza	Sistema de Drenagem da Pista	Limpeza	A	
Limpeza	Junta	Limpeza	A	
Limpeza	Aparelho de Apoio	Existência e Limpeza	A	
Limpeza	Terreno	Limpeza	A	
Limpeza	Drenagem	Eficiência e Limpeza	A	
Limpeza	Proteção	Limpeza e Estado	A	
Limpeza	Terreno	Limpeza	A	
Limpeza	Drenagem	Eficiência e Limpeza	A	
Limpeza	Proteção	Limpeza e Estado	A	
Limpeza	Drenagem	Eficiência e Limpeza	A	

Página 1 de 10

Nova Política de Conserva

Registro(s) 1-10



Conforme indicado na figura anterior, na parte inferior são exibidas as informações de Página atual, Nº de Páginas, quantidade de registro exibido por página e o botão

**Nova Política de Conserva**

« Página **1** de 11 » 10 ▾

**Nova Política de Conserva**

O usuário poderá :

- passar para a próxima página clicando no botão »
  - ir para a última página clicando no botão »
  - passar para a página anterior clicando no botão «
  - ir para a primeira página clicando no botão «
- alterar o Nº de registros exibidos selecionando uma das opções apresentadas
- Criar uma Nova Política de Conserva clicando no botão **Nova Política de Conserva**

15
25
50
100

**Nova Política de Conserva**

Grupo de Objetos	--Selecione--
Variável	
Alerta	<input type="checkbox"/> ATENÇÃO <input type="checkbox"/> CRÍTICO <input type="checkbox"/> NORMAL
Conservar	--Selecione--
<b>Salvar</b>	

A partir do Grupo de Objetos selecionado, serão listados as Variáveis para que o usuário indique a variável, o alerta e o serviço de conserva.

**Observação:** Toda a Política de Conserva definida pela Engenharia do DER, já estará cadastrada quando o sistema for implantado.

**Apresenta-se a seguir a Política de Conserva carregada no Sistema**



OBJETO PAI	GRUPO DE OBJETOS	VARIÁVEL	ALERTA	SERVIÇO
Tabuleiro Face Superior	Junta	Limpeza	Atenção	Limpeza
		Estado dos Elementos Componentes (Cantoneiras, Material de Preenchimento, etc)	Atenção	Manutenção do Elemento
	Pavimento Flexível	Ondulações	Atenção	Reparos em pavimento flexível
		Degraus nas Extremidades elou nas Juntas	Atenção	Reparos em pavimento flexível
	Pavimento Rígido	Ondulações	Atenção	Reparos em pavimento rígido
		Degraus nas Extremidades elou nas Juntas	Atenção	Reparos em pavimento rígido
	Passeios	Limpeza	Atenção	Limpeza
		Estado do Concreto	Atenção	Reparos superficiais
	Guarda Corpo	Alinhamento (Vertical e Longitudinal) e Falta de Elementos	Atenção	Reparos
			Crítico	Substituição do elemento
		Estado dos Elementos Metálicos	Atenção	Reparos
			Crítico	Substituição do elemento
		Estado dos Elementos de Concreto	Atenção	Reparos superficiais
	Defensa Metálica	Alinhamento (Vertical e Longitudinal) e Falta de Elementos	Atenção	Reparos
			Crítico	Substituição do elemento
		Estado dos Elementos Metálicos	Atenção	Reparos
			Crítico	Substituição do elemento
		Estado dos Elementos de Concreto	Atenção	Reparos superficiais
	Guarda Rodas	Alinhamento Longitudinal e Estado	Atenção	Reparos superficiais
			Crítico	Reparos superficiais
	Barreira de Segurança	Alinhamento (Vertical e Longitudinal) e Falta de Elementos	Atenção	Reparos superficiais
			Crítico	Substituições dos elementos
		Estado dos Elementos Metálicos	Atenção	Reparos
			Crítico	Substituições dos elementos
		Estado dos Elementos de Concreto	Atenção	Reparos superficiais
			Crítico	Reparos superficiais
	Sistema de Drenagem da Pista	Limpeza	Atenção	Limpeza
		Rompimentos de Elementos	Atenção	Recuperação do elemento
		Indícios de Empoçamento	Atenção	Reparos
	Sinalização Horizontal	Estado de Faixas Delineadoras e Dispositivos Refletores	Atenção	Manutenção do elemento
			Crítico	Manutenção do elemento
	Sinalização Vertical	Estado das Placas e do Balizamento Refletivo	Atenção	Manutenção do elemento
			Crítico	Manutenção do elemento



OBJETO PAI	GRUPO DE OBJETOS	VARIÁVEL	ALERTA	SERVIÇO
Tabuleiro Face Superior	Iluminação	Estado de Lâmpadas e Postes	Atenção	Reparos
			Crítico	Reparos
	Utilidades Públicas	Estado dos Elementos e das Fixações	Atenção	Reparos
			Crítico	Reparos
Tabuleiro Face Inferior	Junta	Limpeza	Atenção	Limpeza
Mesoestrutura	Aparelho de Apoio	Existência e Limpeza	Atenção	Limpeza
Infraestrutura	Terreno	Limpeza	Atenção	Limpeza
		Desmoronamentos; Existência de Tocas de Animais; Descolamento junto à Obra	Atenção	Reparos
Talude	Drenagem	Eficiência e Limpeza	Atenção	Limpeza
		Rompimento de Elementos	Atenção	Reparos
	Proteção	Limpeza e Estado	Atenção	Limpeza
			Crítico	Limpeza e reparos
	Terreno	Limpeza	Atenção	Limpeza
		Estado	Atenção	Reparos
Aterro de Aproximação	Drenagem	Eficiência e Limpeza	Atenção	Limpeza
		Rompimento de Elementos	Atenção	Reparos
	Proteção	Limpeza e Estado	Atenção	Limpeza
			Crítico	Limpeza e reparos
	Terreno	Estado	Atenção	Reparos
			Crítico	Reparos
Contenção	Drenagem	Eficiência e Limpeza	Atenção	Reparos
		Rompimento de Elementos	Atenção	Reparos
	Proteção	Limpeza e Estado	Atenção	Limpeza
			Crítico	Limpeza e Reparos
	Terreno	Limpeza	Atenção	Limpeza
		Estado	Atenção	Reparos
Muro de Ala	Drenagem	Limpeza	Atenção	Limpeza
		Rompimento de Elementos	Atenção	Reparos
Cortina	Drenagem	Limpeza	Atenção	Limpeza
		Rompimento de Elementos	Atenção	Reparos
Acesso	Pavimento Flexível	Ondulações	Atenção	Reparos em pavimento flexível
		Deterioração	Atenção	Reparos em pavimento flexível
		Degraus nas Extremidades elou nas Juntas	Atenção	Reparos em pavimento flexível
	Pavimento Rígido	Ondulações	Atenção	Reparos em pavimento rígido
		Deterioração	Atenção	Reparos em pavimento rígido
		Degraus nas Extremidades elou nas Juntas	Atenção	Reparos em pavimento rígido
	Passeios	Limpeza	Atenção	Limpeza
		Estado do Concreto	Atenção	Reparos superficiais

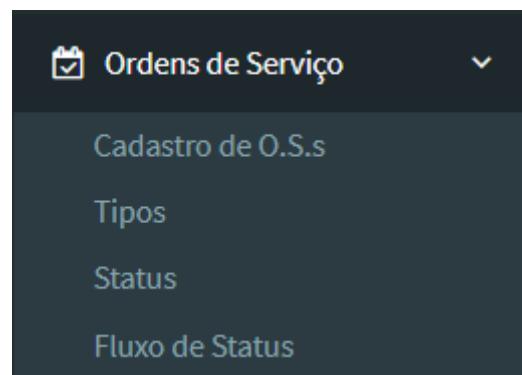


OBJETO PAI	GRUPO DE OBJETOS	VARIÁVEL	ALERTA	SERVIÇO
Acesso	Guarda Corpo	Alinhamento (Vertical e Longitudinal) e Falta de Elementos	A	Reparos
			C	Substituição do elemento
		Estado dos Elementos Metálicos	A	Reparos
			C	Substituição do elemento
		Estado dos Elementos de Concreto	A	Reparos superficiais
	Guarda Rodas	Alinhamento Longitudinal e Estado	A	Reparos superficiais
			C	Reparos superficiais
	Barreira de Segurança	Alinhamento (Vertical e Longitudinal) e Falta de Elementos	A	Reparos superficiais
			C	Substituições dos elementos
		Estado dos Elementos Metálicos	A	Reparos
			C	Substituições dos elementos
		Estado dos Elementos de Concreto	A	Reparos superficiais
			C	Reparos superficiais
	Sistema de Drenagem da Pista	Limpeza	A	Limpeza
		Rompimentos de Elementos	A	Recuperação do elemento
		Indícios de Empoçamento	A	Reparos
	Sinalização Horizontal	Estado de Faixas Delineadoras e Dispositivos Refletores	A	Manutenção do elemento
			C	Manutenção do elemento
	Sinalização Vertical	Estado das Placas e do Balizamento Refletivo	A	Manutenção do elemento
			C	Manutenção do elemento
	Iluminação	Estado de Lâmpadas e Postes	A	Reparos
			C	Reparos
	Utilidades Públicas	Estado dos Elementos e das Fixações	A	Reparos
		Estado dos Elementos e das Fixações	C	Reparos
	Defensa Metálica	Alinhamento (Vertical e Longitudinal) e Falta de Elementos	A	Reparos
			C	Substituição do elemento
		Estado dos Elementos Metálicos	A	Reparos
			C	Substituição do elemento
		Estado dos Elementos de Concreto	A	Reparos superficiais
Aterro de Aproximação	Terreno	Limpeza	A	Limpeza



## 10. Módulo de Ordens de Serviço

O módulo de Ordens de Serviço pode ser acessado no menu lateral



Todos os registros e gerenciamento das ações sobre as Obras de Arte, são feitos através das Ordens de Serviço.

As Ordens de Serviço são classificadas por tipos e para cada tipo estão definidos os seus status possíveis e como será o fluxo destes status.

Os tipos de Ordens de Serviço definidos no SIGOA são:

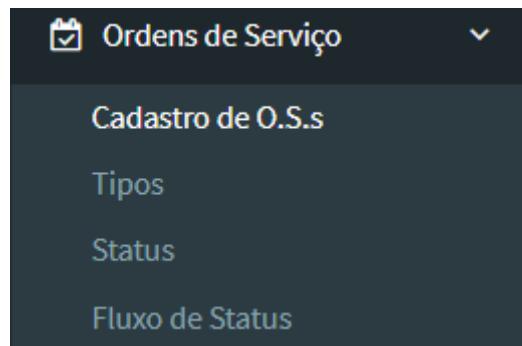
- OS de Inspeção Cadastral e Primeira Rotineira,
- OS de Inspeção Rotineira,
- OS de Inspeção Especial,
- OS de Notificação de Ocorrências,
- OS de Inspeção Extraordinária,
- OS de Orçamento,
- OS de Reparo,
- OS de Projeto de Reforço,
- OS de Monitoramento,
- OS de Ensaios,
- OS de Levantamento Cadastral,
- OS de Conserva,
- OS de Projeto de OAE e
- OS de Execução de Obras

Todas as Ordens de Serviço terão associadas a elas uma Obra de Arte como objeto da OS.



## 10.1. Cadastro de Ordens de Serviço

Primeiro item do módulo de Ordens de Serviço



Na parte superior da tela Cadastro de OS's, são apresentados os filtros Código O.S., Código do Objeto, Tipo, Status e Data, para permitir ao usuário restringir o N° de registros que serão apresentados no grid abaixo.

O usuário poderá inserir filtros e clicar no botão Pesquisar para visualizar apenas os registros que atendam os critérios estabelecidos.

Para limpar os filtros de forma a exibir todos os registros cadastrados, basta clicar no botão



The screenshot shows a search interface for 'Cadastro de O.S.s'. At the top, there is a header with the title '... Cadastro de O.S.s ...' and navigation links for 'Home', 'Ordens de Serviço', and 'Cadastro de O.S.s'. Below the header is a 'Localizar' section with the following fields:

Código O.S.	Código Objeto	Tipo	Status
<input type="text"/>	<input type="text"/>	-- Selecione --	-- Selecione --
Data	De	Até	
-- Selecionar --	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Below the filters is a search bar with a magnifying glass icon and a 'Pesquisar' button. The main area displays a table of results:

Código	Descrição	Objeto	Tipo	Status	Opções
INSCAD-000001	Inspeção Piloto SP-031 KM 42,900	SP 031-042,900-PTC	INSCAD	Executada	
INSCAD-000002	Inspeção piloto sp 031 km 40,950	SP 031-040,950-PTC	INSCAD	Executada	
INSESP-000001	INSPEÇÃO PILOTO NA OAE 40,950 DA SP 031	SP 031-040,950-PTC	INSESP	Solicitada	

Below the table, there is a dropdown menu set to '10' and two buttons: 'Nova Ordem de Serviço' and 'Ficha de Notificação em Branco'. At the bottom, there are three links: 'Detalhes O.S.', 'Documentos Associados ao Objeto', and 'Documentos Associados à Ordem de Serviço'.

Para cadastrar uma Ordem de Serviço, clicar no botão





**Nova Ordem de Serviço**

Código	<input type="text"/>
Tipo de O.S.*	<input type="button" value="-- Selecione --"/>
Descrição*	<input type="text"/>
Objeto*	<input type="text"/> ...
Data Início Planejada*	<input type="text"/>
Aberta Por	<input type="text"/>
Data Abertura	<input type="text"/>

**Salvar**

Ao clicar na lista de Tipo de OS, serão apresentados os Tipos de Ordens de Serviço cadastrados, e para cada tipo o sistema numera sequencialmente as OS's criadas.

**Nova Ordem de Serviço**

Código	<input type="text"/>
Tipo de O.S.*	<input type="button" value="-- Selecione --"/> -- Selecione -- Inspecção Extraordinária (INSEXT) <b>Inspecção Cadastral (INSCAD)</b> Inspecção Rotineira (INSROT) Inspecção Especial (INSESP) Monitoramento (MON) Orçamento (ORC) Projeto de Ampliação (AMP) Projeto de Reforço (REFOR) Recuperação / Reparo (RECUP) Ensaios (ENSAI) Levantamento Cadastral (LEVAN) Notificação de Ocorrência (NOTOCOR) Projeto de Obra Nova (OBRAKOVA) Execução de Obra (EXEC)
Descrição*	<input type="text"/>
Objeto*	<input type="text"/> ...
Data Início Planejada*	<input type="text"/>
Aberta Por	<input type="text"/>
Data Abertura	<input type="text"/>

**Nova Ordem de Serviço**

Código	INSCAD-000004
Tipo de O.S.*	<input type="button" value="Inspecção Cadastral (INSCAD)"/>
Descrição*	<input type="text"/>
Objeto*	<input type="text"/> ...
Data Início Planejada*	<input type="text"/>
Aberta Por	<input type="text"/>
Data Abertura	<input type="text"/>

**Salvar**

O usuário deverá inserir uma descrição para a ordem de serviço, indicar o objeto Obra de Arte e a Data Planejada para esta OS.

O Sistema registra automaticamente o usuário e a data de abertura da Ordem de Serviço.



Ao clicar no ícone será apresentada a tela **Localizar Objeto**. Nesta tela, a partir da digitação do código da rodovia, serão apresentadas as obras de arte para a seleção.

**Localizar Objeto**

Localizar Objeto

Localizados

- SP 031-040,950 (OAE Km 040,950 da Rodovia SP 031)
- SP 031-040,950-PTC (Ponte SP 031-040,950-PTC)
- SP 031-041,300-PTC (Ponte SP 031-041,300-PTC)
- SP 031-042,900 (OAE Km 042,900 da Rodovia SP 031)
- SP 031-042,900-PTC (Ponte SP 031-042,900-PTC)

**Selecionar**

**Nova Ordem de Serviço**

Código: INSCAD-000004

Tipo de O.S.\*: Inspeção Cadastral (INSCAD)

Descrição\*: INSPEÇÃO CADASTRAL DA PONTE FICTÍCIA SP 333-123,123 PTC

Objeto\*: SP 333-123,123-PTC (Ponte SP 333-123,123-PTC)

Data Início Planejada\*: Data Início Planejada

Aberta Por: Mara Perla

Data Abertura: 09/04/2021

**Salvar**

Ao clicar no campo Data Início Planejada, será apresentado o calendário do mês atual para que o usuário selecionar a data:

**Nova Ordem de Serviço**

Código: INSCAD-000004

Tipo de O.S.\*: Inspeção Cadastral (INSCAD)

Descrição\*: INSPEÇÃO CADASTRAL DA PONTE FICTÍCIA SP 333-123,123 PTC

Objeto\*: SP 333-123,123-PTC (Ponte SP 333-123,123-PTC)

Data Início Planejada\*

Aberta Por

Data Abertura

Calendar: Abril 2021

Para exibir os meses seguintes, clicar no botão ao lado do mês ano

Abril 2021



Após fornecer todos os dados clicar em **Salvar**.

**Salvar**

Cada tipo de Ordem de Serviço possui uma lista de status possíveis, o fluxo destes status. Estes status e seus fluxos serão abordados nos próximos itens deste módulo.

Todas as Ordens de Serviço exibirão as abas **Detalhes O.S, Documentos Associados ao Objeto e Documentos Associados à Ordens de Serviço**. Além destas abas, alguns tipos



apresentarão abas com fichas específicas para o apontamento de dados relacionados à Ordem de Serviço em questão.

Os dados poderão ser inseridos e editados, ficando sempre registrado no Log do sistema o usuário que fez a operação.

... Cadastro de O.S.s ...:

Localizar

Código O.S.	Código Objeto	Tipo	Status	Oções
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="-- Selecionar --"/>	<input type="button" value="-- Selecionar --"/>	
Data	De	Até		
<input type="button" value="-- Selecionar --"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Limpar"/> <input type="button" value="Pesquisar"/>				

Código	Descrição	Objeto	Tipo	Status	Oções
INSCAD-000001	Inspeção Piloto SP-031 KM 42,900	SP 031-042,900-PTC	INSCAD	Executada	
INSCAD-000002	Inspeção piloto sp 031 km 40,950	SP 031-040,950-PTC	INSCAD	Executada	
INSESP-000001	INSPEÇÃO PILOTO NA OAE 40,950 DA SP 031	SP 031-040,950-PTC	INSESP	Solicitada	

10

Registro(s) 1-3

Detalhes O.S.    Documentos Associados ao Objeto    Documentos Associados à Ordem de Serviço

Selecionando uma OS do Grid, serão apresentadas todas as Abas relativas à OS e seus dados conforme indica a imagens a seguir:

... Cadastro de O.S.s ...:

Localizar

Código O.S.	Código Objeto	Tipo	Status	Oções
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="-- Selecionar --"/>	<input type="button" value="-- Selecionar --"/>	
Data	De	Até		
<input type="button" value="-- Selecionar --"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Limpar"/> <input type="button" value="Pesquisar"/>				

Código	Descrição	Objeto	Tipo	Status	Oções
INSCAD-000001	Inspeção Piloto SP-031 KM 42,900	SP 031-042,900-PTC	INSCAD	Executada	
INSCAD-000002	Inspeção piloto sp 031 km 40,950	SP 031-040,950-PTC	INSCAD	Executada	
INSESP-000001	INSPEÇÃO PILOTO NA OAE 40,950 DA SP 031	SP 031-040,950-PTC	INSESP	Solicitada	



... Cadastro de O.S.s ...:

Home > Ordens de Serviço > Cadastro de O.S.s

Localizar

Código O.S.	Código Objeto	Tipo	Status
INSCAD-000001	SP 031-042,900-PTC	Inspeção Cadastral (INSCAD)	Executada (EXEC)
Data	De	Até	
- Selecione --	De	Até	

Limpar Pesquisar

Código	Descrição	Objeto	Tipo	Status	Opções
INSCAD-000001	Inspeção Piloto SP-031 KM 42,900	SP 031-042,900-PTC	INSCAD	Executada	

Registro(s) 1-1

Nova Ordem de Serviço Ficha de Notificação em Branco

Detalhes O.S. **Ficha Básica - Inspeção Cadastral** Ficha Básica - Primeira Rotineira Providências Documentos Associados ao Objeto

Documentos Associados à Ordem de Serviço

Editar

Ordem de Serviço: INSCAD-000001

Código*	INSCAD-000001
Descrição*	Inspeção Piloto SP-031 KM 42,900
Tipo de O.S.*	Inspeção Cadastral (INSCAD)
Objeto*	SP 031-042,900-PTC
Status*	Executada
Aberta Por*	Mara Perla
Responsável DER*	
Responsável Fiscalização*	
Responsável Execução*	
Data Início Programada*	19/10/2020
Data Início Execução	Data Início Execução
Data Suspensão	Data Suspensão
Data Cancelamento	Data Cancelamento
O.S. Principal	Ordem de Serviço Principal
Data Abertura	15/10/2020
Contrato de Fiscalização	Contrato de Fiscalização
Contrato de Execução	Contrato de Execução
Data Término Programada	Data Término Programada
Data Término Execução	15/10/2020
Responsável Suspensão	Responsável Suspensão
Responsável Cancelamento	Responsável Cancelamento

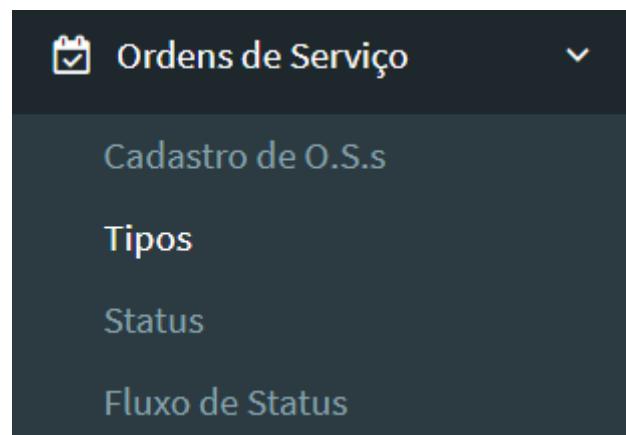
Note que além das abas **Detalhes O.S.**, **Documentos Associados ao Objeto** e **Documentos Associados à Ordem de Serviço**, como a inspeção selecionada era uma **Inspeção Cadastral**, foram apresentadas as abas **Ficha Básica - Inspeção Cadastral**, **Ficha Básica - Primeira Rotineira** e **Providências** que são as abas específicas para este tipo de Ordem de Serviço.

As abas de todas os tipos de Ordens de Serviço assim como o Fluxo de Informações ao longo dos status que estas ordens de serviço terão até que a OS seja encerrada, serão abordados nos próximos itens deste módulo.



## 10.2. Tipos

Segundo item do módulo de Ordens de Serviço



A tela Tipos de Ordem de Serviço apresenta os tipos cadastrados de Ordem de serviço:

... Tipos de Ordem de Serviço ...:		Opções
Código	Tipo	
CONS	Conservação	
ENSAI	Ensaios	
EXEC	Execução de Obras	
INSCAD	Inspeção Cadastral	
INSESP	Inspeção Especial	
INSEXT	Inspeção Extraordinária	
INSROT	Inspeção Rotineira	
LEVAN	Levantamento Cadastral	
MON	Monitoramento	
NOTOCOR	Notificação de Ocorrência	
ORC	Orçamento	
PROJOAE	Projeto de OAE	
RECUP	Recuperação / Reparo	
REFOR	Projeto de Reforço	

Nesta tela o usuário poderá:

- Editar - será apresentada a tela de Edição

Editar Tipo de Ordem de Serviço

Código\* ENSAI

Descrição\* Ensaios

Ativo

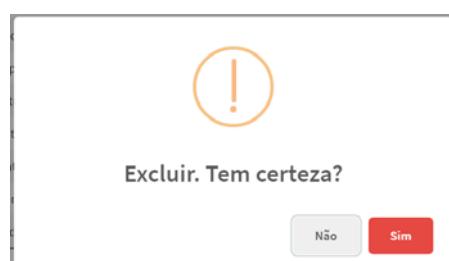
Salvar



- - Desativar o tipo selecionado. Será apresentada uma mensagem de confirmação:



- - Excluir o tipo selecionado. Será apresentada uma mensagem de confirmação:



- - Criar um novo Tipo de Ordem de Serviço. O usuário deverá inserir um código e uma descrição para o novo tipo:

**Novo Tipo de Ordem de Serviço**

Código*	<input type="text" value="CÓDIGO"/>
Descrição*	<input type="text" value="Descrição"/>
Ativo	<input checked="" type="checkbox"/>

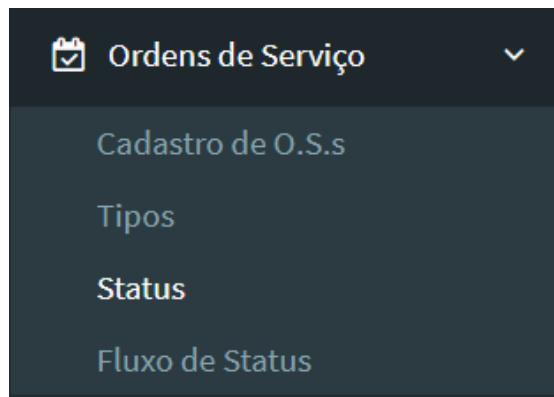
**Salvar**

**Observação:** Todos os tipos de Ordens de Serviços previstos, estarão cadastrados ao ser implantado o sistema.



## 10.3. Status

Terceiro item do módulo de Ordens de Serviço



A tela Status apresenta os status cadastrados de Ordem de serviço:

... Status de Ordem de Serviço ...:		
Código	Status	Opções
APROV	Aprovado	
CANC	Cancelada	
CORR	Reaberta para Correção	
E	Encerrada	
EMELAB	Em Elaboração	
EMER	Emergencial	
EMEX	Em Execução	
EXEC	Executada	
PEXE	Parcialmente Executada	
PLAN	Planejada	

Nesta tela o usuário poderá:

- Editar - será apresentada a tela de Edição

**Editar Status de Ordem de Serviço**

Código*	APROV
Descrição*	Aprovado
Ativo	<input checked="" type="checkbox"/>

**Salvar**



- - Desativar o status selecionado. Será apresentada uma mensagem de confirmação:



- - Excluir o status selecionado. Será apresentada uma mensagem de confirmação:



- **Novo Status de Ordem de Serviço** - Criar um novo Status de Ordem de Serviço. O usuário deverá inserir um código e uma descrição para o novo status:

Novo Status de Ordem de Serviço	
Código*	<input type="text" value="CÓDIGO"/>
Descrição*	<input type="text" value="Descrição"/>
Ativo	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Salvar</b>	

**Observação:** Todos os status de Ordens de Serviços previstos, estarão cadastrados ao ser implantado o sistema.



## 10.4. Fluxo de Status

Quarto item do módulo de Ordens de Serviço



A tela Fluxo de Status apresenta os fluxos de status cadastrados para cada tipo de Ordem de serviço:

... Fluxo de Status de Ordem de Serviço ...		
Código O.S.	Tipo O.S.	Opções
CONS	Conservação	
ENSAI	Ensaios	
EXEC	Execução de Obras	
INSCAD	Inscrição Cadastral	
INSESP	Inscrição Especial	
INSEXT	Inscrição Extraordinária	
INSROT	Inscrição Rotineira	
LEVAN	Levantamento Cadastral	
MON	Monitoramento	
NOTODOR	Notificação de Ocorrência	



Ao selecionar um tipo de Ordem de Serviço, serão apresentados os fluxos de status cadastrados para este tipo de OS. Para configurar um novo fluxo de status clicar em

**Novo Fluxo de Status de Ordem de Serviço**

The screenshot shows the SIGOA system interface. At the top, there's a header with the logo and the text "SIGOA – SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE OBRAS DE ARTE" and "Manual do Usuário". Below the header, a message says "Ao selecionar um tipo de Ordem de Serviço, serão apresentados os fluxos de status cadastrados para este tipo de OS. Para configurar um novo fluxo de status clicar em **Novo Fluxo de Status de Ordem de Serviço**".

The main area displays two windows:

- Fluxo de Status O.S. de Conserva (CONS)**: A table listing status flows for the "Conservação" service type. The columns are "Código O.S.", "Tipo O.S.", and "Opções". The rows show various types like ENSAI, EXEC, INSCAD, etc., each with edit and delete icons.
- Novo Fluxo de Status de Ordem de Serviço**: A modal dialog box for creating a new status flow. It has fields for "Status De\*", "Status Para\*", "Descrição\*", and "Ativo" (checkbox). The "Status De\*" field is set to "Planejada (PLAN)". The "Status Para\*" field is set to "Programada (PROG)". The "Descrição\*" field contains the text "Planejada (PLAN) para Programada (PROG)". A "Salvar" (Save) button is at the bottom.

A red arrow points from the "Status De" field in the dialog box down to the "Planejada (PLAN)" entry in the "Fluxo de Status O.S. de Conserva (CONS)" table.

O novo fluxo cadastrado será exibido na lista de Fluxo de Status conforme indica a figura a seguir:



... Fluxo de Status de Ordem de Serviço ...

Home

Código O.S.	Tipo O.S.	Opções
CONSAI	Conservação	
EXEC	Execução de Obras	
INSCAD	Inspeção Cadastral	
INSESP	Inspeção Especial	
INSEXT	Inspeção Extraordinária	
INSROT	Inspeção Rotineira	
LEVAN	Levantamento Cadastral	
MON	Monitoramento	
NOTOCOR	Notificação de Ocorrência	

Página 1 de 2 | 10

Fluxo de Status O.S. de Conservação (CONS)

De	Para	Descrição Fluxo	Opções
Planejada (PLAN)	Cancelada (CANC)	Planejada (PLAN) para Cancelada (CANC)	
Planejada (PLAN)	Programada (PROG)	Planejada (PLAN) para Programada (PROG)	

10

[Novo Fluxo de Status de Ordem de Serviço](#)

**OBSERVAÇÃO:** Os Fluxos de Status de todos os tipos de Ordens de Serviços previstos já estarão configurados quando o sistema for implantado.

Fluxo de Status O.S. de Conservação (CONS)

De	Para	Descrição Fluxo	Opções
Planejada (PLAN)	Cancelada (CANC)	Planejada (PLAN) para Cancelada (CANC)	
Planejada (PLAN)	Programada (PROG)	Planejada (PLAN) para Programada (PROG)	
Planejada (PLAN)	Em Execução (EMEX)	Planejada (PLAN) para Em Execução (EMEX)	
Planejada (PLAN)	Executada (EXEC)	Planejada (PLAN) para Executada (EXEC)	
Programada (PROG)	Em Execução (EMEX)	Programada (PROG) para Em Execução (EMEX)	
Programada (PROG)	Executada (EXEC)	Programada (PROG) para Executada (EXEC)	
Em Execução (EMEX)	Executada (EXEC)	Em Execução (EMEX) para Executada (EXEC)	
Executada (EXEC)	Encerrada (E)	Executada (EXEC) para Encerrada (E)	
Encerrada (E)	Reaberta para Correção (CORR)	Encerrada (E) para Reaberta para Correção (CORR)	



## 10.5. Ordens de Serviço de Inspeção Cadastral e Primeira Rotineira

A Inspeção Cadastral é a primeira inspeção a ser realizada nas Obras de Arte Especiais e tem por objetivo a complementação dos dados das obras, sendo ela direcionada a estruturas recém-executadas, recém-integradas ao sistema de monitoramento e acompanhamento do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo – DER/SP, estruturas introduzidas a algum tempo cujo inventário não tenha sido efetuado ou esteja desatualizado e, por fim, para aquelas que tenham sofrido alterações em sua configuração, como alargamento, acréscimo de comprimento, reforço ou mudança no sistema estrutural.

Essa modalidade de inspeção possui ainda a incumbência de conceder o “aceite final” em relação aos trabalhos realizados nas obras de arte especiais, estejam estes trabalhos ligados à construção, reparos, reforços ou outras modificações.

Dessa forma, outro objetivo importante atribuído à Inspeção Cadastral é o de verificar se as características finais da obra atendem às aquelas previstas em projeto, detectar pontos vulneráveis congênitos, complementar e conferir os dados cadastrais, bem como indicar providências para corrigir eventuais anomalias, antes do seu “aceite final” e posterior liberação da obra para operação e uso.

Outro ponto importante a ser assinalado e enfatizado sobre a Inspeção Cadastral é que ela pode ocorrer junto com a Inspeção Rotineira.

### 10.5.1. Cadastro de Ordens de Serviço de Inspeção Cadastral e Primeira Rotineira

Para cadastrar uma Ordem de Serviço de Inspeção Cadastral, a Obra de Arte deve estar cadastrada no SIGOA. Caso não esteja, o usuário deverá utilizar os procedimentos descritos no item **6.1.3 - Como cadastrar novos Objetos**.

Da mesma forma, os documentos referentes à esta Obra de Arte, deverão ser cadastrados a associados à ela, de acordo com os procedimentos que serão abordados no **Módulo de Documentos**.

O cadastro da Ordem de Serviço é deverá ser feito utilizando os procedimentos descritos no item **10.1 - Cadastro de O.S.**, selecionando o tipo Inspeção Cadastral.

Isto feito, será criada uma nova OS, sendo disponibilizado além das abas **Detalhes O.S., Documentos Associados ao Objeto e Documentos Associados à Ordem de Serviço**, as abas **Ficha Básica - Inspeção Cadastral, Ficha Básica - Primeira Rotineira e Providências** que são as abas específicas para este tipo de Ordem de Serviço.



Antes da realização da inspeção propriamente dita, deverão ser analisados os documentos associados à Obra de Arte e selecionados os documentos que serão utilizados como documentos de referência para a inspeção.

Código	Descrição	Objeto	Tipo	Status	Opções
INSCAD-000001	Inspeção Piloto SP-031 KM 42,900	SP 031-042,900-PTC	INSCAD	Solicitada	
10	Registro(s) 1-1				
<a href="#">Nova Ordem de Serviço</a> <a href="#">Ficha de Notificação em Branco</a>					
<a href="#">Detalhes O.S.</a> <a href="#">Ficha Básica - Inspeção Cadastral</a> <a href="#">Ficha Básica - Primeira Rotineira</a> <a href="#">Providências</a> <a href="#">Documentos Associados ao Objeto</a> <a href="#">Documentos Associados à Ordem de Serviço</a>					
<b>Documentos associados ao Objeto: SP 031-042,900-PTC</b>					
De Referência	Documento	Tipo	Descrição	Arquivo	Opções
	DE-SP0000031-043.043-000-A11/001-A	Desenho	INSPEÇÃO DE VIGILÂNCIA - OUTUBRO 2004	DE-SP-031-042,900-000-A11.pdf	
	DE-SP0000031-043.043-000-C09/001-A	Desenho	INSPEÇÃO DE VIGILÂNCIA - DEZEMBRO 2011	DE-SP0000031-043.043-000-C09-001_A.pdf	
	DE-SP0000031-043.043-000-C11/001-A	Desenho	PROJETO BÁSICO DE FORMA - OAE 42+900	DE-SP0000031-043.043-001-C11-001_A.pdf	
	DE-SP0000031-043.043-000-C11/002-A	Desenho	PROJETO BÁSICO DE FORMA - OAE KM 42+900	DE-SP0000031-043.043-001-C11-002_A.pdf	
	RT-SP0000031-043.043-000-A09/001-A	Relatório técnico	ANÁLISE ESTRUTURAL DE OAE - INFORMATIVO TÉCNICO 917	917-D-RT-SP-031-042,900-000-A09_001.pdf	
	RT-SP0000031-043.043-000-C01/001-A	Relatório técnico	RELATÓRIO DE PATOLOGIA - ANTRANIG MARÇO/2012	RT-SP0000031-043.043-000-C01-001_A.pdf	
	RT-SP0000031-043.043-000-C01/002-A	Relatório técnico	RELATÓRIO DE TERAPIA - ANTRANIG MARÇO/2012	RT-SP0000031-043.043-000-C01-002_A.pdf	

Os documentos selecionados como Documento de Referência, aparecerão na aba da **Ficha Básica para Execução da Inspeção Cadastral no item 2:**

[Imprimir Ficha](#) **FICHA BÁSICA PARA EXECUÇÃO DA INSPEÇÃO CADASTRAL**

<b>1 - DADOS GERAIS</b>			
<b>IDENTIFICAÇÃO DA OBRA DE ARTE / CÓDIGO</b>			
SP 031-042,900-PTC			
Data do Projeto 00/00/0000			
Data Provável da Execução 00/00/0000			
Nome da Obra de Arte Ponte SP 031-042,900-PTC			
Código da Rodovia SP 031			
Nome Rodovia Rodovia ÍNDIO TIBIRIÇÁ	Localização - KM 042,900		
Município Ribeirão Pires			
Tipo de OAE Ponte (PTC)	Pista simples Ambas		
<b>2 - DOCUMENTOS</b>			
Documento	Tipo	Descrição	Arquivo
DE-SP0000031-043.043-000-A11/001-A	Desenho	INSPEÇÃO DE VIGILÂNCIA - OUTUBRO 2004	DE-SP-031-042,900-000-A11.pdf
DE-SP0000031-043.043-000-C09/001-A	Desenho	INSPEÇÃO DE VIGILÂNCIA - DEZEMBRO 2011	DE-SP0000031-043.043-000-C09-001_A.pdf
DE-SP0000031-043.043-000-C11/001-A	Desenho	PROJETO BÁSICO DE FORMA - OAE 42+900	DE-SP0000031-043.043-001-C11-001_A.pdf
DE-SP0000031-043.043-000-C11/002-A	Desenho	PROJETO BÁSICO DE FORMA - OAE KM 42+900	DE-SP0000031-043.043-001-C11-002_A.pdf
RT-SP0000031-043.043-000-A09/001-A	Relatório técnico	ANÁLISE ESTRUTURAL DE OAE - INFORMATIVO TÉCNICO 917	917-D-RT-SP-031-042,900-000-A09_001.pdf
RT-SP0000031-043.043-000-C01/001-A	Relatório técnico	RELATÓRIO DE PATOLOGIA - ANTRANIG MARÇO/2012	RT-SP0000031-043.043-000-C01-001_A.pdf
RT-SP0000031-043.043-000-C01/002-A	Relatório técnico	RELATÓRIO DE TERAPIA - ANTRANIG MARÇO/2012	RT-SP0000031-043.043-000-C01-002_A.pdf
<b>3 - ATRIBUTOS DE IMPORTÂNCIA DA OBRA DE ARTE DENTRO DA MALHA VIÁRIA</b>			
<b>4 - ATRIBUTOS FIXOS</b>			
SUPERESTRUTURA			
MESOESTRUTURA			
INFRAESTRUTURA			
ENCONTROS			
<b>5 - HISTÓRICO DE INTERVENÇÕES</b>			

Durante o processo de análise dos documentos no escritório, muitos dos dados relativos aos **Atributos de Importância da Obra de Arte dentro da Malha Viária** (item 3 da ficha) e

**Atributos Fixos** (item 4 da ficha) poderão ser inseridos clicando no ícone e depois conferidos "in loco".



SIGOA – SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE OBRAS DE ARTE  
Manual do Usuário

Versão: 2.0  
Data: 23/04/2021

3 - ATRIBUTOS DE IMPORTÂNCIA DA OBRA DE ARTE DENTRO DA MALHA VIÁRIA		
Tipo de Rodovia PRINCIPAL TRANSVERSAL		
Volume Diário Médio de Tráfego (VDM) DE 5.000 A 20.000		Principal Utilização do Trecho CORREDOR DE ESCOAMENTO
Facilidade de Execução de Derrive OBRA DE EMERGÊNCIA SIMPLES		Barreira de Segurança (Tipo ) TEM
Aspectos Operacionais:	Gabarito Vertical / N.A. Máximo Atende 4,0 metro(m)	Agressividade Atmosférica BAIXA
	Gabarito Horizontal / Seção da Vazão Atende 18,70 metro(m)	Classe de Obra / Trem Tipo de Projeto TB 36
	Largura da Plataforma L>14,00 m 14,05 metro(m)	Restrições ao Tráfego de Treminhões SEM RESTRIÇÕES

4 - ATRIBUTOS FIXOS		
SUPERESTRUTURA		
Material da Estrutura CONCRETO ARMADO	Método Construtivo da Estrutura:	<input checked="" type="checkbox"/> Moldada "in loco" <input type="checkbox"/> Belicheus Sucessivos <input checked="" type="checkbox"/> Mista 200
Sistema Longitudinal:		
<input checked="" type="checkbox"/> Viga Isostática <input type="checkbox"/> Viga Contínua <input type="checkbox"/> Gerber <input type="checkbox"/> Arco Superior <input type="checkbox"/> Arco Inferior <input type="checkbox"/> Arco Intermediário <input type="checkbox"/> Pórtico <input type="checkbox"/> Treliça	<input checked="" type="checkbox"/> Viga Isostática <input type="checkbox"/> Viga Contínua <input type="checkbox"/> Gerber <input type="checkbox"/> Arco Superior <input type="checkbox"/> Arco Inferior <input type="checkbox"/> Arco Intermediário <input type="checkbox"/> Pórtico <input type="checkbox"/> Treliça	<b>Observação</b> Os tabuleiros distintos apresentam extensões de 22,37 metros no vão 1, 20,10 metros no vão 2 e 22,50 metros no vão 3.

Sistema Transversal:		
Type Estrutural		Largura total 14,05 metro
<input type="checkbox"/> Laje - L		Balanço de 0,70
<input type="checkbox"/> Duas Vigas		
<input type="checkbox"/> Grelha	<input checked="" type="checkbox"/> n° de vigas :00	
<input checked="" type="checkbox"/> Seção Celular	<input checked="" type="checkbox"/> n° de almas :05	<input checked="" type="checkbox"/> n° de células :04
<input checked="" type="checkbox"/> Outro :00		
Pavimento ASFÁLTICO		Faixa de Segurança:
Espessura do Pavimento	Ponto 1 00,00 metro Ponto 2 00,00 metro Ponto 3 00,00 metro	Direita Quantidade 02 Largura 3,10 metro Esquerda Quantidade 2 Largura 3,1 metro
Guarda Corpo (Tipo / Dim.) CONCRETO ARMADO		Acostamento (Largura):
		Direito 2,55 metro Esquerdo 2,80 metro
Observação		
Dados Complementares		
Sistema de Drenagem:	<input checked="" type="checkbox"/> nos acessos EXISTENTE <input type="checkbox"/> na estrutura EXISTENTE	
Sistema de Iluminação	Não	Utilidades Sim
Acessos ATERRA		Laje de Aproximação INDETERMINADO
Vinculação da Laje de Aproximação com a Obra		

MESOESTRUTURA		
Material da Estrutura CONCRETO ARMADO	Tipo Estrutural PILAR DUPLO	
<input checked="" type="checkbox"/> Moldada "in loco"	Pilar Único	Tipo de Seção dos Pilares SEÇÃO CÍRCULAR
Método Construtivo da Estrutura:	Dimensões dos Pilares 1,20 x 00,00 metro L/D C	Quantidade de Pilares 08 unidade
<input type="checkbox"/> Pré-Moldada	Viga Travessa SIM	Dimensões das Vígas Travessas 1,20 x 1,55 x 12,80 metro(m) L H C
Consolo NÃO	Observação viga travessa = largura melhor 0,52 e largura maior 1,20	
Altura Acima do Terreno 4,00 metro		Altura Acima de Bloco 3,00 metro
Aparelho de Apoio		
Tipo NEOPRENE SEM FRETAGEM	Quantidade unidade	Carga do Aparelho (max) 00 tonelada(t)
Observação espessura de 20 mm do aparelho de apoio, conforme relatórios, não sendo possível verifica-las em campo		



INFRAESTRUTURA	
<b>FUNDAÇÃO</b>	
Tipo	
<input type="checkbox"/> Bloco	
<input type="checkbox"/> Sapata	<input type="checkbox"/> isolada <input type="checkbox"/> associada
<input type="checkbox"/> Tubulão	<input type="checkbox"/> a céu aberto <input type="checkbox"/> a ar comprimido
<input type="checkbox"/> Estacas de concreto	<input type="checkbox"/> pré-moldadas
<input type="checkbox"/> Estacas de Madeira	<input type="checkbox"/> moldadas in loco
<input type="checkbox"/> Estacas de Metálicas	
<input type="checkbox"/> Estacas Mistas	
<input type="checkbox"/> Paredes Disfrágmas	
<input type="checkbox"/> Cortinas de Concreto	
<input type="checkbox"/> Outras	
<b>Viga Travessa</b>	
Dimensões das Vigas Travessas 000,00 metro (m)	
<b>Observações</b>	
Profundidade da Fundação	Abaixo do terreno 00,00 metro Abaixo do bloco 00,00 metro
Condições Topográficas TERRENO ONDulado	
<b>Condição Geológico-Geotécnica</b>	
Nível da Água - Profundidade	00,00 metro
Material de Apoio MISTO	
<b>Observações</b>	
ENCONTROS	
Tipo de Encontro PAREDE FRONTAL E MURO DE ALA EM CONCRETO	
Laje de transição	
Observação	

Após o preenchimento dos dados disponíveis, o usuário deverá imprimir a **Ficha Básica para Execução da Inspeção Cadastral**, clicando no botão **Imprimir Ficha**.

**Esta ficha deverá ser levada na Inspeção para conferência e levantamento dos dados não disponíveis.**

O próximo passo será, também baseado nos documentos de projetos, configurar os grupos de objetos que serão inspecionados, clicando na aba **Ficha Básica - Primeira Rotineira**.

Para inserir os grupos de cada Subnível da Estrutura, clicar no ícone do item **3 - INSPEÇÃO ROTINEIRA**.

1 - DADOS GERAIS									
IDENTIFICAÇÃO DA OBRA DE ARTE / CÓDIGO			Data do Projeto 00/00/0000						
SP 031-042,900-PTC			Data Provável da Execução 00/00/0000						
Nome da Obra de Arte	Ponte SP 031-042,900-PTC	Código da Rodovia	SP 031	Condição Climática					
Nome Rodovia	Rodovia INDIO TIBIF	Localização - KM	042,900	Município	Ribeirão Pires				
Tipo de OAE	Ponte (PTC)		Pista	simples Ambas	Responsável DER SP				
2 - HISTÓRICO DE INSPEÇÕES									
3 - INSPEÇÃO ROTINEIRA									
Local / Elemento	Variáveis	Caracterização da Situação	Condição para Inspeção	Observações gerais	Estimativa de Serviços - Conserva				
					Descrição do Serviço	Unid	Quantidade	Providências	
Superestrutura									
Tabuleiro Face Superior									



Será apresentado o ícone ao lado do **Local/Elemento**, para o usuário selecionar os grupos presentes na Obra de Arte em questão.

2 - HISTÓRICO DE INSPEÇÕES						Estimativa de Serviços - Conservação				
3 - INSPEÇÃO ROTINEIRA						Descrição do Serviço		Unid	Quantidade	Providências
Local / Elemento	Variáveis	Caracterização da Situação	Condição para Inspeção	Observações gerais						
Superestrutura										
Tabuleiro Face Superior										

A partir da seleção das Subdivisões, é apresentada a lista de grupos de objetos da subdivisão selecionada (neste exemplo, Superestrutura / Tabuleiro Face Superior) com opção de múltipla escolha dos grupos de objetos.

The dialog box has a title 'Selecionar Grupo'. It contains two dropdown menus labeled 'Subdivisão 1' and 'Subdivisão 2', both set to 'Superestrutura'. Below these are two checkboxes: 'Estais' (unchecked) and 'Guarda Corpo' (checked). There are also three other checkboxes: 'Guarda Rodas', 'Iluminação', and 'Junta', all of which are unchecked. At the bottom right is a blue 'Adicionar' button.

Ao clicar em **Adicionar** serão inseridos automaticamente abaixo da Subdivisão, para cada grupo selecionado, as variáveis de inspeção definidas no **anexo 2 do Manual de Inspeção (RT-CT0205072-000.000-000-C09/018)** conforme indica a figura abaixo.

Superestrutura											
Tabuleiro Face Superior											
<input checked="" type="checkbox"/> Guarda Corpo	Allinhamento (Vertical e Longitudinal) e Falta de Elementos	<input type="text"/>									
<input checked="" type="checkbox"/> Passeios	Estado dos Elementos de Concreto	<input type="text"/>									
<input checked="" type="checkbox"/> Pavimento Flexível	Estado do Concreto	<input type="text"/>									
<input checked="" type="checkbox"/> Sinalização Horizontal	Fissuras	<input type="text"/>									
<input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Drenagem da Pista	Limpzeza	<input type="text"/>									
<input checked="" type="checkbox"/> Utilidades Públicas	Degraus nas Extremidades elou nas Juntas	<input type="text"/>									
	Deterioração	<input type="text"/>									
	Ondulações	<input type="text"/>									
	Indícios de Empoçamento	<input type="text"/>									
	Limpzeza	<input type="text"/>									
	Rompimento de Elementos	<input type="text"/>									
	Estado dos Elementos e das Fixações	<input type="text"/>									



O mesmo processo deverá ser repetido para inclusão dos grupos de objetos do Tabuleiro Face Inferior, Mesoestrutura, Infraestrutura e Encontro.

The screenshots show four instances of the 'Selecionar Grupo' (Select Group) dialog box, each with a different subdivision selected in the first dropdown:

- Subdivisão 1: Superestrutura**  
Subdivisão 2: Tabuleiro Face Inferior  
Grupo de Objetos:
  - Almas Externa (Seção Celular)
  - Alma Interna (Seção Celular)
  - Arcos
  - Junta
- Subdivisão 1: Mesoestrutura**  
Grupo de Objetos:
  - Aparelho de Apoio
  - Apoio
  - Pilar
  - Pilar Parede
- Subdivisão 1: Infraestrutura**  
Grupo de Objetos:
  - Bloco
  - Cabeça das Estacas
  - Sapata
  - Terreno
- Subdivisão 1: Encontro**  
No screenshot, the 'Adicionar' (Add) button is highlighted in blue.

Caso seja necessário excluir algum grupo, basta clicar no ícone ao lado do grupo que se deseja excluir.

Uma vez configurado todos os grupos, a **Ficha Básica para Execução da Inspeção Cadastral (1a. Rotineira)** deverá ser impressa para que ao realizar a inspeção, sejam apontados os dados de **Caracterização da Situação, Condição para Inspeção e Observações Gerais**.



Para imprimir a ficha, basta clicar no botão [Imprimir Ficha](#) localizado na parte superior da ficha.

[Imprimir Ficha](#) [Exportar para XLS](#) [Modelo A1 \(.dwf\)](#) FICHA BÁSICA PARA EXECUÇÃO DA INSPEÇÃO CADASTRAL (1ª ROTINEIRA)

1 - DADOS GERAIS

Apresenta-se a seguir a **Tabela de Variáveis - Inspeção Rotineira do Anexo 2 do Manual de Inspeção (RT-CT0205072-000.000-000-C09/018)**

LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>1 - SUPERESTRUTURA</b>			
<b>1.1- TABULEIRO FACE SUPERIOR</b>			
<b>1.1.1 - Pilão</b>			
<i>Fissuras</i>	as peças não apresentam fissuras ou apresentam pontos localizados com microfissuração (abertura menor que 0,3 mm)	as peças apresentam microfissuração generalizada e/ou fissuras entre 0,3 mm e 0,7 mm em pontos localizados	as peças apresentam fissuras generalizadas entre 0,3 mm e 0,7 mm e /ou pontos localizados ou generalizados com fissuras maiores que 0,7 mm
<i>Estado do Concreto</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas
<i>Indícios de Desaprumo</i>	as peças não apresentam indícios de "embarrigamento" ou "desaprumo"	as peças apresentam indícios de "desaprumo" e não apresentam fissuras	as peças apresentam indícios de "desaprumo" e apresentam fissuras
<b>1.1.2 - Estais</b>			
<i>Proteção e Corrosão</i>	as ancoragens estão protegidas, sem sinais de corrosão	há sinais de que as proteções das ancoragens estão perdendo sua eficiência, podendo vir a comprometer a integridade das mesmas	proteção das ancoragens perdeu sua eficiência e há corrosão das mesmas. Pode haver também perda de protensão
<b>1.1.3 - Arcos</b>			
<i>Fissuras</i>	as peças não apresentam fissuras ou apresentam pontos localizados com microfissuração (abertura menor que 0,3 mm)	as peças apresentam microfissuração generalizada e/ou fissuras entre 0,3 mm e 0,7 mm em pontos localizados	as peças apresentam fissuras generalizadas entre 0,3 mm e 0,7 mm e /ou pontos localizados ou generalizados com fissuras maiores que 0,7 mm
<i>Estado do Concreto</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>1.1.4 - Tirantes dos Arcos</b>			
<i>Fissuras</i>	as peças não apresentam fissuras ou apresentam pontos localizados com microfissuração (abertura menor que 0,3 mm)	as peças apresentam microfissuração generalizada e/ou fissuras entre 0,3 mm e 0,7 mm em pontos localizados	as peças apresentam fissuras generalizadas entre 0,3 mm e 0,7 mm e /ou pontos localizados ou generalizados com fissuras maiores que 0,7 mm
<i>Estado do Concreto</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas
<b>1.1.5 - Travessa dos Arcos</b>			
<i>Fissuras</i>	as peças não apresentam fissuras ou apresentam pontos localizados com microfissuração (abertura menor que 0,3 mm)	as peças apresentam microfissuração generalizada e/ou fissuras entre 0,3 mm e 0,7 mm em pontos localizados	as peças apresentam fissuras generalizadas entre 0,3 mm e 0,7 mm e /ou pontos localizados ou generalizados com fissuras maiores que 0,7 mm
<i>Estado do Concreto</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas
<b>1.1.6 - Treliça</b>			
<i>Alinhamento (Vertical e Longitudinal) e Falta de Elementos</i>	não há desvios de verticalidade, desalinhamento longitudinal ou falta de elementos	existem desvios de elementos, porém podem ser recuperados. Não há falta de elementos	existem desvios e/ou falta de elementos provocados por acidentes, que justificam a sua substituição
<i>Estado dos Elementos Metálicos</i>	não há falta e nem falhas na pintura de proteção, indícios de corrosão, nem falhas de fixação	há pontos ou pequenas áreas com corrosão superficial, falta ou falhas na pintura de proteção e falhas nas fixações dos elementos	sem pintura de proteção, corroídos, com fixação comprometida e/ou deformados por impacto



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>1.1.7 - Juntas (encontro, intermediária e dilatação)</b>			
<i>Limpeza</i>	as juntas estão limpas e desobstruídas	as juntas apresentam acúmulo de detritos, materiais sólidos e/ou vegetação, por falta de limpeza (**)	A junta encontra-se tomada por vegetação densa e/ou detritos acumulados prejudicando a estrutura (*)
<i>Abertura ao Longo do Comprimento (Paralelismo)</i>	a abertura é constante ao longo de todo o comprimento	há indícios de aberturas diferenciadas ao longo do comprimento	o fenômeno se mostra progressivo (*)
<i>Estado dos Elementos Componentes (Cantoneiras, Material de Preenchimento, etc)</i>	não existem elementos componentes deteriorados	existem elementos componentes deteriorados, que podem ser reparados (**)	junta totalmente danificada, sem possibilidade de reparo (*)
<b>1.1.8 - Pavimento (Flexível / Rígido)</b>			
<i>Ondulações</i>	não existem ondulações	existem ondulações (**)	existem ondulações que comprometem a pista, os guarda-rodas e/ou a drenagem
<i>Deterioração</i>	não existem cavidades e/ou indícios de deterioração	existem pequenas cavidades e/ou indícios de deterioração	o pavimento necessita ser refeito, tal a quantidade de cavidades e o estado de deterioração (*)
<i>Degraus nas Extremidades e/ou nas Juntas</i>	não existem ou são desprezíveis os desníveis	existem desníveis, que podem ser minimizados com reparos (**)	degraus consideráveis que podem provocar acidentes (*)
<b>1.1.9 - Passeios</b>			
<i>Limpeza</i>	os passeios estão limpos	apresenta acúmulo de detritos, materiais ou vegetação (**)	o passeio encontra-se tomado por vegetação densa, entulhos e/ou detritos acumulados prejudicando a estrutura (*)
<i>Fissuras</i>	as peças não apresentam fissuras ou apresentam pontos localizados com microfissuração (abertura menor que 0,3 mm)	as peças apresentam microfissuração generalizada e/ou fissuras entre 0,3 mm e 0,7 mm em pontos localizados	as peças apresentam fissuras generalizadas entre 0,3 mm e 0,7 mm e/ou pontos localizados ou generalizados com fissuras maiores que 0,7 mm
<i>Estado do Concreto</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta (**)	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas (*)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>1.1.10 - Guarda Corpo / Defensa Metálica</b>			
<i>Alinhamento (Vertical e Longitudinal) e Falta de Elementos</i>	não há desvios de verticalidade, desalinhamento longitudinal ou falta de elementos	existem desvios de elementos, porém podem ser recuperados. Não há falta de elementos (**)	existem desvios e/ou falta de elementos provocados por acidentes, que justificam a sua substituição (**)
<i>Estado dos Elementos Metálicos</i>	não há falta e nem falhas na pintura de proteção, indícios de corrosão, nem falhas de fixação	há pontos ou pequenas áreas com corrosão superficial, falta ou falhas na pintura de proteção e falhas nas fixações dos elementos (**)	sem pintura de proteção, corroídos, com fixação comprometida e/ou deformados por impacto (**)
<i>Estado dos Elementos de Concreto</i>	as peças, não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem deixar armadura exposta (**)	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas (*)
<b>1.1.11 - Guarda Rodas</b>			
<i>Alinhamento Longitudinal e Estado</i>	alinhado, sem sinais de deterioração	apresenta pequenos desalinhamentos e/ou início de deterioração que, se no momento não comprometem sua funcionalidade, poderão vir a comprometer com o agravamento dos mesmos (**)	apresenta desalinhamentos acentuados ou abruptos e excessivos desgastes ou outras anomalias que comprometem a funcionalidade (**)
<b>1.1.12 - Barreira de Segurança</b>			
<i>Alinhamento (Vertical e Longitudinal) e Falta de Elementos</i>	não há desvios de verticalidade, desalinhamento longitudinal ou falta de elementos	existem desvios de elementos, porém podem ser recuperados. Não há falta de elementos (**)	existem desvios e/ou falta de elementos provocados por acidentes, que justificam a sua substituição (**)
<i>Estado dos Elementos Metálicos</i>	não há falta e nem falhas na pintura de proteção, indícios de corrosão, nem falhas de fixação	há pontos ou pequenas áreas com corrosão superficial, falta ou falhas na pintura de proteção e falhas nas fixações dos elementos (**)	sem pintura de proteção, corroídos, com fixação comprometida e/ou deformados por impacto (**)
<i>Estado dos Elementos de Concreto</i>	as peças, em todas as faces e extensão, não apresentam concreto deteriorado	apresentam concreto deteriorado em pontos localizados (**)	apresentam concreto deteriorado de forma generalizada (**)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>1.1.13 - Sistema de Drenagem da Pista</b>			
Limpeza	drenagem não obstruída, isenta de detritos	drenagem parcial ou totalmente obstruída por falta de limpeza (**)	inoperante, apesar de estar sendo limpa regularmente (*)
Rompimentos de Elementos	nenhum caso de elementos rompidos	existem elementos rompidos ou danificados (**)	elementos rompidos sem causa conhecida (*)
Indícios de Empoçamento	não existem indícios de empoçamento de água	existem indícios de empoçamento de água depressões, cavidades, deterioração do pavimento (**)	apesar de já ter sido reparado, há recorrência de indícios de empoçamento de água (*)
<b>1.1.14 - Sinalização Horizontal</b>			
Estado de Faixas Delineadoras e Dispositivos Refletores	existe sinalização, a mesma é adequada e está clara e visível	existe sinalização porém a mesma necessita de manutenção e/ou complementação (**)	não existe sinalização ou apresenta danos severos (**)
<b>1.1.15 - Sinalização Vertical</b>			
Estado das Placas e do Balizamento Refletivo	existe sinalização e a mesma está visível, legível e adequada	existe sinalização, porém a mesma necessita de manutenção e/ou complementação (**)	não existe sinalização ou apresenta danos severos (**)
<b>1.1.16 - Iluminação</b>			
Estado de Lâmpadas e Postes	a iluminação não é necessária ou a mesma existe, as lâmpadas estão boas e os postes intactos	existe iluminação, porém existem lâmpadas queimadas ou faltantes e postes danificados (**)	a iluminação é necessária e não existe ou apresenta danos severos (**)
<b>1.1.17 - Utilidades Públicas</b>			
Estado dos Elementos e das Fixações	não há elementos deteriorados	existem indícios de deterioração nos elementos ou fixações (**)	Elementos e fixações com deterioração severa (**)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>1.2 - TABULEIRO FACE INFERIOR</b>			
<b>1.2.1 - Lajes (Laje em balanço, superior, inferior e transição)</b>			
Fissuras	as peças não apresentam fissuras ou apresentam pontos localizados com microfissuração (abertura menor que 0,3 mm)	as peças apresentam microfissuração generalizada e/ou fissuras entre 0,3 mm e 0,7 mm em pontos localizados	as peças apresentam fissuras generalizadas entre 0,3 mm e 0,7 mm e/ou pontos localizados ou generalizados com fissuras maiores que 0,7 mm
Estado do Concreto (Armado ou Protendido)	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas
Indícios de Flechas	as peças não apresentam indícios de flecha	as peças apresentam indícios de flecha e não apresentam fissuras	as peças apresentam indícios de flechas e fissuras
Umidade / Infiltração	as peças não apresentam manchas de umidade.	existe drenagem, porém existem manchas localizadas de umidade	não existe drenagem e as peças apresentam manchas de umidade e/ou infiltração
<b>1.2.2 - Vigas (Longarina, Transversina, Longarina de Rampa – Passarela, Longarina de Travessia – Passarela e Travessa)</b>			
Fissuras	as peças não apresentam fissuras ou apresentam pontos localizados com microfissuração (abertura menor que 0,3 mm)	as peças apresentam microfissuração generalizada e/ou fissuras entre 0,3 mm e 0,7 mm em pontos localizados	as peças apresentam fissuras generalizadas entre 0,3 mm e 0,7 mm e/ou pontos localizados ou generalizados com fissuras maiores que 0,7 mm
Estado do Concreto	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas
Indícios de Flechas	as peças não apresentam indícios de flecha	as peças apresentam indícios de flecha e não apresentam fissuras	as peças apresentam indícios de flechas e fissuras
<b>1.2.3 - Viga Parede</b>			
Fissuras	as peças não apresentam fissuras ou apresentam pontos localizados com microfissuração (abertura menor que 0,3 mm)	as peças apresentam microfissuração generalizada e/ou fissuras entre 0,3 mm e 0,7 mm em pontos localizados	as peças apresentam fissuras generalizadas entre 0,3 mm e 0,7 mm e/ou pontos localizados ou generalizados com fissuras maiores que 0,7 mm
Estado do Concreto	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>1.2.4 - Almas (Seção Celular) – Externa e Interna</b>			
<i>Fissuras</i>	as peças não apresentam fissuras ou apresentam pontos localizados com microfissuração (abertura menor que 0,3 mm)	as peças apresentam microfissuração generalizada e/ou fissuras entre 0,3 mm e 0,7 mm em pontos localizados	as peças apresentam fissuras generalizadas entre 0,3 mm e 0,7 mm e /ou pontos localizados ou generalizados com fissuras maiores que 0,7 mm
<i>Estado do Concreto (Armado ou Protendido)</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas
<i>Indícios de Flechas</i>	as peças não apresentam indícios de flecha	as peças apresentam indícios de flecha e não apresentam fissuras	as peças apresentam indícios de flechas e fissuras
<i>Umidade / Infiltração</i>	as peças não apresentam manchas de umidade.	existe drenagem, porém existem manchas localizadas de umidade	não existe drenagem e as peças apresentam manchas de umidade e/ou infiltração
<b>1.2.5 - Arcos</b>			
<i>Fissuras</i>	as peças não apresentam fissuras ou apresentam pontos localizados com microfissuração (abertura menor que 0,3 mm)	as peças apresentam microfissuração generalizada e/ou fissuras entre 0,3 mm e 0,7 mm em pontos localizados	as peças apresentam fissuras generalizadas entre 0,3 mm e 0,7 mm e /ou pontos localizados ou generalizados com fissuras maiores que 0,7 mm
<i>Estado do Concreto</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas
<b>1.2.6 - Montante dos Arcos</b>			
<i>Fissuras</i>	as peças não apresentam fissuras ou apresentam pontos localizados com microfissuração (abertura menor que 0,3 mm)	as peças apresentam microfissuração generalizada e/ou fissuras entre 0,3 mm e 0,7 mm em pontos localizados	as peças apresentam fissuras generalizadas entre 0,3 mm e 0,7 mm e /ou pontos localizados ou generalizados com fissuras maiores que 0,7 mm
<i>Estado do Concreto</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com ·presença de armaduras expostas ou corroídas



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>1.2.7 - Travessa dos Arcos</b>			
<i>Fissuras</i>	as peças não apresentam fissuras ou apresentam pontos localizados com microfissuração (abertura menor que 0,3 mm)	as peças apresentam microfissuração generalizada e/ou fissuras entre 0,3 mm e 0,7 mm em pontos localizados	as peças apresentam fissuras generalizadas entre 0,3 mm e 0,7 mm e /ou pontos localizados ou generalizados com fissuras maiores que 0,7 mm
<i>Estado do Concreto</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas
<b>1.2.8 - Treliça</b>			
<i>Alinhamento (Vertical e Longitudinal) e Falta de Elementos</i>	não há desvios de verticalidade, desalinhamento longitudinal ou falta de elementos	existem desvios de elementos, porém podem ser recuperados. Não há falta de elementos	existem desvios e/ou falta de elementos provocados por acidentes, que justificam a sua substituição
<i>Estado dos Elementos Metálicos</i>	não há falta e nem falhas na pintura de proteção, indícios de corrosão, nem falhas de fixação	há pontos ou pequenas áreas com corrosão superficial, falta ou falhas na pintura de proteção e falhas nas fixações dos elementos	sem pintura de proteção, corroídos, com fixação comprometida e/ou deformados por impacto
<b>1.2.9 - Juntas (encontro, intermediária e dilatação)</b>			
<i>Limpeza</i>	as juntas estão limpas e desobstruídas	as juntas apresentam acúmulo de detritos, materiais sólidos e/ou vegetação, por falta de limpeza (**)	A junta encontra-se tomada por vegetação densa e/ou detritos acumulados prejudicando a estrutura (*)
<i>Abertura ao Longo do Comprimento (Paralelismo)</i>	a abertura é constante ao longo de todo o comprimento	há indícios de aberturas diferenciadas ao longo do comprimento	o fenômeno se mostra progressivo (*)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>2 - MESOESTRUTURA</b>			
<b>2.1 - Pilares / Pilar Parede / Apoios</b>			
<i>Fissuras</i>	as peças não apresentam fissuras ou apresentam pontos localizados com microfissuração (abertura menor que 0,3 mm)	as peças apresentam microfissuração generalizada e/ou fissuras entre 0,3 mm e 0,7 mm em pontos localizados	as peças apresentam fissuras generalizadas entre 0,3 mm e 0,7 mm e /ou pontos localizados ou generalizados com fissuras maiores que 0,7 mm
<i>Estado do Concreto</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas
<i>Indícios de Desaprumo</i>	as peças não apresentam indícios de "embarrigamento" ou "desaprumo"	as peças apresentam indícios de "desaprumo" e não apresentam fissuras	as peças apresentam indícios de "desaprumo" e apresentam fissuras
<b>2.2 - Viga de Travamento / Travessa dos Pilares e Viga Parede</b>			
<i>Fissuras</i>	as peças não apresentam fissuras ou apresentam pontos localizados com microfissuração (abertura menor que 0,3 mm)	as peças apresentam microfissuração generalizada e/ou fissuras entre 0,3 mm e 0,7 mm em pontos localizados	as peças apresentam fissuras generalizadas entre 0,3 mm e 0,7 mm e /ou pontos localizados ou generalizados com fissuras maiores que 0,7 mm
<i>Estado do Concreto</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas
<b>2.3 - Aparelhos de Apoio</b>			
<i>Existência e Limpeza</i>	existem e se apresentam limpos e livres	existem, porém apresentam sinais de umidade, falta de limpeza e/ou indícios de bloqueamento (**)	Há falta dos aparelhos de apoio projetados ou os mesmos encontram-se totalmente deteriorados ou bloqueados (*)
<b>3 - INFRAESTRUTURA</b>			
<b>3.1 - Sapatas</b>			
<i>Estado do Concreto</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas
<b>3.2 - Blocos</b>			
<i>Estado do Concreto</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>3.3 - Cabeça das Estacas</b>			
<i>Estado do Concreto</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas
<b>3.4 - Tubulões</b>			
<i>Estado do Concreto</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas
<b>3.5 - Viga (Travamento / Travessa)</b>			
<i>Estado do Concreto</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas
<b>3.6 - Terreno junto à Fundação</b>			
<i>Limpeza</i>	o terreno encontra-se limpo, com vegetação rasteira e poucos detritos	o terreno encontra-se tomado por vegetação densa, entulhos e/ou detritos acumulados (**)	o terreno encontra-se tomado por vegetação densa, entulhos e/ou detritos acumulados prejudicando a estrutura (*)
<i>Desmoronamentos; Existência de Tocas de Animais; Descolamento junto à Obra</i>	o terreno, protegido ou não, apresenta-se estável, sem sinais de erosão ou outras anomalias típicas	há sinais de anomalias localizadas (pequenas erosões, escorregamentos, trincas no solo, etc.) que se não tiverem seu progresso impedido, podem comprometer a estabilidade dos mesmos (**)	o terreno já se encontra em estado avançado de deterioração, apresentando uma ou mais anomalias acentuadas (*)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>4 - ENCONTROS</b>			
<b>4.1 - ESTRUTURAS DE TERRA</b>			
<b>4.1.1 - Taludes</b>			
<b>4.1.1.1 - Drenagem</b>			
<i>Eficiência e Limpeza</i>	a drenagem é eficiente, está desobstruída e isenta de detritos	a drenagem é aparentemente eficiente, porém está parcial ou totalmente obstruída por falta de limpeza (**)	a drenagem é inoperante, apesar de estar sendo limpa regularmente (*)
<i>Rompimento de Elementos</i>	nenhum caso de elemento rompido	existem casos de elementos rompidos (**)	há elementos rompidos que comprometem a operacionalidade da drenagem, provocados por causas desconhecidas (*)
<b>4.1.1.2 - Proteção</b>			
<i>Limpeza e Estado</i>	a proteção dos taludes não apresenta sinais de falhas ou deterioração e encontra-se limpa	apresenta falhas localizadas, alguns sinais de deterioração e/ou também alguns pontos com entulhos, ervas daninhas, etc. (**)	há falta ou falhas generalizadas na proteção dos taludes, acúmulo de entulhos e/ou existência generalizada de ervas daninhas, animais predadores, etc. (**)
<b>4.1.1.3 - Terreno</b>			
<i>Limpeza</i>	o terreno encontra-se limpo, com vegetação rasteira e poucos detritos	o terreno encontra-se tomado por vegetação densa, entulhos e/ou detritos acumulados (**)	o terreno encontra-se tomado por vegetação densa, entulhos e/ou detritos acumulados prejudicando a estrutura (*)
<i>Estado (Erosão; Carreamento do Solo; Trincas no Solo; Escorregamentos; Desmoronamentos; Existência de Tocas de Animais; Descolamento junto à Obra)</i>	o terreno, protegido ou não, apresenta-se estável, sem sinais de erosão ou outras anomalias típicas	há sinais de anomalias localizadas (pequenas erosões, escorregamentos, trincas no solo, etc.) que, se não tiverem seu progresso impedido, podem comprometer a estabilidade dos mesmos (**)	o terreno já se encontra em estado avançado de deterioração, apresentando uma ou mais anomalias acentuadas (**)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>4.1.2 - Aterro de Aproximação</b>			
<b>4.1.2.1 - Drenagem</b>			
<i>Eficiência e Limpeza</i>	a drenagem é eficiente, está desobstruída e isenta de detritos	a drenagem é aparentemente eficiente, porém está parcial ou totalmente obstruída por falta de limpeza (**)	a drenagem é inoperante, apesar de estar sendo limpa regularmente (*)
<i>Rompimento de Elementos</i>	nenhum caso de elemento rompido	existem casos de elementos rompidos (**)	há elementos rompidos que comprometem a operacionalidade da drenagem, provocados por causas desconhecidas (*)
<b>4.1.2.2 - Proteção</b>			
<i>Limpeza e Estado</i>	a proteção dos taludes não apresenta sinais de falhas ou deterioração e encontra-se limpa	apresenta falhas localizadas, alguns sinais de deterioração e/ou também alguns pontos com entulhos, ervas daninhas, etc. (**)	há falta ou falhas generalizadas na proteção dos taludes, acúmulo de entulhos e/ou existência generalizada de ervas daninhas, animais predadores, etc. (**)
<b>4.1.2.3 - Terreno</b>			
<i>Limpeza</i>	o terreno encontra-se limpo, com vegetação rasteira e poucos detritos	o terreno encontra-se tomado por vegetação densa, entulhos e/ou detritos acumulados (**)	o terreno encontra-se tomado por vegetação densa, entulhos e/ou detritos acumulados prejudicando a estrutura (*)
<i>Estado (Erosão; Carreamento do Solo; Trincas no Solo; Escorregamentos; Desmoronamentos; Existência de Tocas de Animais; Descolamento junto à Obra)</i>	o terreno, protegido ou não, apresenta-se estável, sem sinais de erosão ou outras anomalias típicas	há sinais de anomalias localizadas (pequenas erosões, escorregamentos, trincas no solo, etc.) que, se não tiverem seu progresso impedido, podem comprometer a estabilidade dos mesmos (**)	o terreno já se encontra em estado avançado de deterioração, apresentando uma ou mais anomalias acentuadas (**)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>4.1.3 - Contenção (Terra Armada, Gabião, etc)</b>			
<b>4.1.3.1 - Drenagem</b>			
<i>Eficiência e Limpeza</i>	a drenagem é eficiente, está desobstruída e isenta de detritos	a drenagem é aparentemente eficiente, porém está parcial ou totalmente obstruída por falta de limpeza (**)	a drenagem é inoperante, apesar de estar sendo limpa regularmente (*)
<i>Rompimento de Elementos</i>	nenhum caso de elemento rompido	existem casos de elementos rompidos (**)	há elementos rompidos que comprometem a operacionalidade da drenagem, provocados por causas desconhecidas (*)
<b>4.1.3.2 - Proteção</b>			
<i>Limpeza e Estado</i>	a proteção dos taludes não apresenta sinais de falhas ou deterioração e encontra-se limpa	apresenta falhas localizadas, alguns sinais de deterioração e/ou também alguns pontos com entulhos, ervas daninhas, etc. (**)	há falta ou falhas generalizadas na proteção dos taludes, acúmulo de entulhos e/ou existência generalizada de ervas daninhas, animais predadores, etc. (**)
<b>4.1.3.3 - Terreno</b>			
<i>Limpeza</i>	o terreno encontra-se limpo, com vegetação rasteira e poucos detritos	o terreno encontra-se tomado por vegetação densa, entulhos e/ou detritos acumulados (**)	o terreno encontra-se tomado por vegetação densa, entulhos e/ou detritos acumulados prejudicando a estrutura (*)
<i>Estado (Erosão; Carreamento do Solo; Trincas no Solo; Escorregamentos; Desmoronamentos; Existência de Tocas de Animais; Descolamento junto à Obra)</i>	o terreno, protegido ou não, apresenta-se estável, sem sinais de erosão ou outras anomalias típicas	há sinais de anomalias localizadas (pequenas erosões, escorregamentos, trincas no solo, etc.) que, se não tiverem seu progresso impedido, podem comprometer a estabilidade dos mesmos (**)	o terreno já se encontra em estado avançado de deterioração, apresentando uma ou mais anomalias acentuadas (**)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>4.2 - ESTRUTURAS DE CONCRETO</b>			
<b>4.2.1 - Muro de Ala</b>			
<b>4.2.1.1 - Drenagem</b>			
<i>Eficiência e Limpeza</i>	a drenagem é eficiente, está desobstruída e isenta de detritos	a drenagem é aparentemente eficiente, porém está parcial ou totalmente obstruída por falta de limpeza (**)	a drenagem é inoperante, apesar de estar sendo limpa regularmente (*)
<i>Rompimento de Elementos</i>	nenhum caso de elemento rompido	existem casos de elementos rompidos (**)	há elementos rompidos que comprometem a operacionalidade da drenagem, provocados por causas desconhecidas (*)
<b>4.2.1.2 - Faces</b>			
<i>Fissuras</i>	as peças não apresentam fissuras ou apresentam pontos localizados com microfissuração (abertura menor que 0,3 mm)	as peças apresentam microfissuração generalizada e/ou fissuras entre 0,3 mm e 0,7 mm em pontos localizados	as peças apresentam fissuras generalizadas entre 0,3 mm e 0,7 mm e /ou pontos localizados ou generalizados com fissuras maiores que 0,7 mm
<i>Estado do Concreto</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas
<i>Umidade / Infiltração</i>	as peças não apresentam manchas de umidade	existe drenagem, porém apresentam manchas localizadas de umidade	não existe drenagem e as peças apresentam manchas de umidade e/ou infiltrações
<b>4.2.1.3 - Ancoragem de Tirantes</b>			
<i>Proteção e Corrosão</i>	as ancoragens estão protegidas, sem sinais de corrosão	há sinais de que as proteções das ancoragens estão perdendo sua eficiência, podendo vir a comprometer a integridade das mesmas	a proteção das ancoragens perdeu sua eficiência e há corrosão das mesmas. Pode haver também perda de protensão (*)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>4.2.2 - Cortina</b>			
<b>4.2.2.1 - Drenagem</b>			
<i>Eficiência e Limpeza</i>	a drenagem é eficiente, está desobstruída e isenta de detritos	a drenagem é aparentemente eficiente, porém está parcial ou totalmente obstruída por falta de limpeza (**)	a drenagem é inoperante, apesar de estar sendo limpa regularmente (*)
<i>Rompimento de Elementos</i>	nenhum caso de elemento rompido	existem casos de elementos rompidos (**)	há elementos rompidos que comprometem a operacionalidade da drenagem, provocados por causas desconhecidas (*)
<b>4.2.2.2 - Faces</b>			
<i>Fissuras</i>	as peças não apresentam fissuras ou apresentam pontos localizados com microfissuração (abertura menor que 0,3 mm)	as peças apresentam microfissuração generalizada e/ou fissuras entre 0,3 mm e 0,7 mm em pontos localizados	as peças apresentam fissuras generalizadas entre 0,3 mm e 0,7 mm e /ou pontos localizados ou generalizados com fissuras maiores que 0,7 mm
<i>Estado do Concreto</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas
<i>Umidade / Infiltração</i>	as peças não apresentam manchas de umidade	existe drenagem, porém apresentam manchas localizadas de umidade	não existe drenagem e as peças apresentam manchas de umidade e/ou infiltrações
<b>4.2.2.3 - Ancoragem de Tirantes</b>			
<i>Proteção e Corrosão</i>	as ancoragens estão protegidas, sem sinais de corrosão	há sinais de que as proteções das ancoragens estão perdendo sua eficiência, podendo vir a comprometer a integridade das mesmas	a proteção das ancoragens perdeu sua eficiência e há corrosão das mesmas. Pode haver também perda de protensão (*)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>4.3 - ACESSOS</b>			
<b>4.3.1 - Lajes</b>			
<i>Fissuras</i>	as peças não apresentam fissuras ou apresentam pontos localizados com microfissuração (abertura menor que 0,3 mm)	as peças apresentam microfissuração generalizada e/ou fissuras entre 0,3 mm e 0,7 mm em pontos localizados	as peças apresentam fissuras generalizadas entre 0,3 mm e 0,7 mm e /ou pontos localizados ou generalizados com fissuras maiores que 0,7 mm
<i>Estado do Concreto (Armado ou Protendido)</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas
<i>Indícios de Flechas</i>	as peças não apresentam indícios de "flechas"	as peças apresentam indícios de "flechas" e não apresentam fissuras	as peças apresentam indícios de "flechas" e fissuras
<i>Umidade / Infiltração</i>	as peças não apresentam manchas de umidade.	existe drenagem, porém existem manchas localizadas de umidade	não existe drenagem e as peças apresentam manchas de umidade e/ou infiltração
<b>4.3.2 - Pavimento (Rígido / Flexível)</b>			
<i>Ondulações</i>	não existem ondulações	existem ondulações (**)	existem ondulações que comprometem a pista, os guarda-rodas e/ou a drenagem
<i>Deterioração</i>	não existem cavidades e/ou indícios de deterioração	existem pequenas cavidades e/ou indícios de deterioração (**)	o pavimento necessita ser refeito, tal a quantidade de cavidades e o estado de deterioração (*)
<i>Degraus nas Extremidades elou nas Juntas</i>	não existem ou são desprezíveis os desníveis	existem desníveis, que podem ser minimizados com reparos (**)	degraus consideráveis que podem provocar acidentes (*)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>4.3.3 - Passeios</b>			
<i>Limpeza</i>	os passeios estão limpos	apresenta acúmulo de detritos, materiais ou vegetação (**)	o passeio encontra-se tomado por vegetação densa, entulhos e/ou detritos acumulados prejudicando a estrutura (*)
<i>Fissuras</i>	as peças não apresentam fissuras ou apresentam pontos localizados com microfissuração (abertura menor que 0,3 mm)	as peças apresentam microfissuração generalizada e/ou fissuras entre 0,3 mm e 0,7 mm em pontos localizados	as peças apresentam fissuras generalizadas entre 0,3 mm e 0,7 mm e/ou pontos localizados ou generalizados com fissuras maiores que 0,7 mm (*)
<i>Estado do Concreto</i>	as peças não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem armadura exposta (**)	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas ou corroídas (*)
<b>4.3.4 - Guarda Corpo / Defensa Metálica</b>			
<i>Alinhamento (Vertical e Longitudinal) e Falta de Elementos</i>	não há desvios de verticalidade, desalinhamento longitudinal ou falta de elementos	existem desvios de elementos, porém podem ser recuperados. Não há falta de elementos (**)	existem desvios e/ou falta de elementos provocados por acidentes, que justificam a sua substituição (**)
<i>Estado dos Elementos Metálicos</i>	não há falta e nem falhas na pintura de proteção, indícios de corrosão, nem falhas de fixação	há pontos ou pequenas áreas com corrosão superficial, falta ou falhas na pintura de proteção e falhas nas fixações dos elementos (**)	sem pintura de proteção, corroídos, com fixação comprometida e/ou deformados por impacto (**)
<i>Estado dos Elementos de Concreto</i>	as peças, não apresentam concreto deteriorado e nem armaduras expostas	apresentam concreto deteriorado sem deixar armadura exposta (**)	apresentam concreto deteriorado com presença de armaduras expostas (*)
<b>4.3.5 - Guarda Rodas</b>			
<i>Alinhamento Longitudinal e Estado</i>	alinhado, sem sinais de deterioração	apresenta pequenos desalinhamentos e/ou início de deterioração que, se no momento não comprometem sua funcionalidade, poderão vir a comprometer com o agravamento dos mesmos (**)	apresenta desalinhamentos acentuados ou abruptos e excessivos desgastes ou outras anomalias que comprometem a funcionalidade (**)



LOCAL / ELEMENTO / VARIÁVEIS	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO		
	NORMAL	ATENÇÃO	CRÍTICO
<b>4.3.6 - Barreira de Segurança</b>			
Alinhamento (Vertical e Longitudinal) e Falta de Elementos	não há desvios de verticalidade, desalinhamento longitudinal ou falta de elementos	existem desvios de elementos, porém podem ser recuperados. Não há falta de elementos (**)	existem desvios e/ou falta de elementos provocados por acidentes, que justificam a sua substituição (**)
Estado dos Elementos Metálicos	não há falta e nem falhas na pintura de proteção, indícios de corrosão, nem falhas de fixação	há pontos ou pequenas áreas com corrosão superficial, falta ou falhas na pintura de proteção e falhas nas fixações dos elementos (**)	sem pintura de proteção, corroidos, com fixação comprometida e/ou deformados por impacto (**)
Estado dos Elementos de Concreto	as peças, em todas as faces e extensão, não apresentam concreto deteriorado	apresentam concreto deteriorado em pontos localizados (**)	apresentam concreto deteriorado de forma generalizada (**)
<b>4.3.7 - Sistema de Drenagem da Pista</b>			
Limpeza	drenagem não obstruída, isenta de detritos	drenagem parcial ou totalmente obstruída por falta de limpeza (**)	inoperante, apesar de estar sendo limpa regularmente (*)
Rompimentos de Elementos	nenhum caso de elementos rompidos	existem elementos rompidos ou danificados (**)	elementos rompidos sem causa conhecida (*)
Indícios de Empoçamento	não existem indícios de empoçamento de água	existem indícios de empoçamento de água depressões, cavidades, deterioração do pavimento (**)	apesar de já ter sido reparado, há recorrência de indícios de empoçamento de água (*)
<b>4.3.8 - Sinalização Horizontal</b>			
Estado de Faixas Delineadoras e Dispositivos Refletores	existe sinalização, a mesma é adequada e está clara e visível	existe sinalização porém a mesma necessita de manutenção e/ou complementação (**)	não existe sinalização ou apresenta danos severos (**)
<b>4.3.9 - Sinalização Vertical</b>			
Estado das Placas e do Balizamento Refletivo	existe sinalização e a mesma está visível, legível e adequada	existe sinalização, porém a mesma necessita de manutenção e/ou complementação (**)	não existe sinalização ou apresenta danos severos (**)
<b>4.3.10 - Iluminação</b>			
Estado de Lâmpadas e Postes	a iluminação não é necessária ou a mesma existe, as lâmpadas estão boas e os postes intactos	existe iluminação, porém existem lâmpadas queimadas ou faltantes e postes danificados (**)	a iluminação é necessária e não existe ou apresenta danos severos (**)
<b>4.3.11 - Utilidades Públicas</b>			
Estado dos Elementos e das Fixações	não há elementos deteriorados	existem indícios de deterioração nos elementos ou fixações (**)	Elementos e fixações com deterioração severa (**)



Feita a inspeção, conforme descrito no **item 9 - Módulo de Conserva**, dependendo do nível de alerta de algumas variáveis (**itens da Planilha de Variáveis destacados de verde e com o apontamento (\*\*)**), o sistema indicará pela Política de Conserva estipulada, um serviço de Conserva e deverá ser apontado uma estimativa destes serviços para que a Regional seja alertada e possa programar a execução desta conserva.

Sistema de Drenagem da Pista	Indícios de Empoçamento	NORMAL	BOM	Sem Observações		<input type="checkbox"/>	0	
	Limpeza	ATENÇÃO		Sem Observações	Limpeza	<input type="checkbox"/>	0	
	Rompimento de Elementos	CRÍTICO		Sem Observações		<input type="checkbox"/>	0	1

Para estes itens o engenheiro deverá apontar a unidade e a quantidade estimada.

Os dados levantados em campo deverão ser analisados para sejam atribuídas as Notas de classificação da obra de arte.

4 - NOTA GERAL DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA OBRA DE ARTE (1º Requisito + 2º Requisito)			Nota: 10.00
1º REQUISITO - NOTAS DE CLASSIFICAÇÃO DA OBRA DE ARTE PARA OS PARÂMETROS ESTRUTURAIS E DE DURABILIDADE (NBR 9452:2019)			
Parâmetro	Nota	Descrição do Motivo Atribuído à Nota	
Estrutural	3	Há danos que podem vir a gerar alguma deficiência estrutural mas, não há sinais de comprometimento da estabilidade	
Durabilidade	3	A OAE apresenta pequenas e poucas anomalias que comprometem sua vida útil, em região de moderada a alta agressividade ambiental ou a OAE apresenta moderadas e muitas anomalias, que comprometem sua vida útil, em região de baixa agressividade ambiental	
Nota do 1º Requisito (Parâmetro Estrutural + Parâmetro Durabilidade)			6
2º REQUISITO - NOTAS DOS ATRIBUTO DE IMPORTÂNCIA DA OAE DENTRO DA MALHA VIÁRIA (PARÂMETRO SIGOA)			
Descrição do Atributo de Importância da Obra de Arte dentro da Malha Viária	Caracterização	Nota	
Volume Diário Médio	DE 5.000 A 20.000	0.4	
Utilização do Trecho	CORREDOR DE ESCOAMENTO	0.1	
Facilidade de Execução de Desvio	OBRA DE EMERGÊNCIA SIMPLES	0.5	
Gabarito Vertical / N.A. Máximo	Atende	0.4	
Gabarito Horizontal / Vazão do curso d'água	Atende	0.4	
Largura da Plataforma	L>14,00 m	0.4	
Agressividade Atmosférica	BAIXA	0.3	
Trem Tipo	TB 36	0.2	
Barreira de Segurança	TEM	0.4	
Restrições ao Tráfego de Treminhões	SEM RESTRIÇÕES	0.9	
Nota do 2º Requisito (Atributo de Importância Funcional Dentro da Malha Viária)			4.00
5 - NOTA DA OBRA DE ARTE PARA O PARÂMETRO FUNCIONAL (NBR 9452:2019) - Conforto e Segurança do Usuário			
Parâmetro	Nota	Descrição do Motivo Atribuído à Nota	
Funcional	4	A OAE apresenta pequenos danos que não chegam a causar desconforto ou insegurança ao usuário	
Nota do Parâmetro Funcionalidade - Norma NBR (9452:2019)			4

A nota do VDM é preenchida automaticamente pois o SIGOA através do Midleware busca o valor do Volume Diário Médio no sistema VDM do DER e atribui a nota em função das faixas definidas pela Engenharia para esta caracterização.

Em função das notas atribuídas, o sistema indica automaticamente a Política de Ações a serem implementadas:

6 - POLÍTICA DE AÇÕES A SEREM IMPLEMENTADAS EM FUNÇÃO DAS NOTAS			
Parâmetro	Nota	Descrição do Motivo Atribuído à Nota	
Ações em Função das Notas Estruturais e/ou de Durabilidade (NBR 9452:2019) • Serviços de Inspeções e Intervenções na estrutura	3	NOVA INSPEÇÃO ROTINEIRA CONFORME PRIORIZAÇÃO	
Ações em Função da Nota de Funcionalidade (NBR 9452:2019) - Serviços de Conserva	4	EXECUTAR SERVIÇOS DE CONSERVA NECESSÁRIOS EM ATÉ 1 ANO	



Para alguns Grupos e Variáveis, dependendo a Caracterização da Situação, estarão listadas na **Aba de Providências**, um alerta de que "**Em função da nota da OAE a frequencia da Inspeção Rotineira pode ser alterada ou ser necessário realizar Inspeção Especial conforme critério de priorização e política estabelecida**".

Providências					
Em função da nota da OAE a frequência da Inspeção Rotineira pode ser alterada ou ser necessário realizar Inspeção Especial conforme critério de priorização e política estabelecida.					Imprimir
Local / Elemento	Variáveis	Caracterização da Situação	Condição para Inspeção	Observações gerais	Estimativa de Serviços - Conserva
<b>Superestrutura</b>					
<b>Tabuleiro Face Superior</b>					
<b>Infraestrutura</b>					
Sistema de Drenagem da Pista	Rompimento de Elementos	CRÍTICO	BOM	Sem Observações	Unid Quantidade

Apresenta-se a seguir os grupos, variáveis e caracterização da situação que serão indicados na aba de Providências:

GRUPO OBJETOS	VARIÁVEL	ALERTA
Juntas	Limpeza	Crítico
Juntas	Abertura ao Longo do Comprimento (Paralelismo)	Crítico
Juntas	Estado dos Elementos Componentes (Cantoneiras, Material de Preenchimento, etc)	Crítico
Pavimento Flexível	Deterioração	Crítico
Pavimento Flexível	Degraus nas Extremidades elou nas Juntas	Crítico
Pavimento Rígido	Deterioração	Crítico
Pavimento Rígido	Degrus nas Extremidades elou nas Juntas	Crítico
Passeios	Limpeza	Crítico
Passeios	Fissuras	Crítico
Passeios	Estado do Concreto	Crítico
Guarda Corpo	Estado dos Elementos de Concreto	Crítico
Defesa Metálica	Estado dos Elementos de Concreto	Crítico
Sistema de Drenagem da Pista	Limpeza	Crítico
Sistema de Drenagem da Pista	Rompimentos de Elementos	Crítico
Sistema de Drenagem da Pista	Indícios de Empoçamento	Crítico
Aparelhos de Apoio	Existência e Limpeza	Crítico
Terreno junto à Fundação	Limpeza	Crítico
Terreno junto à Fundação	Desmoronamentos; Existência de Tocas de Animais; Descolamento junto à Obra	Crítico
Drenagem	Eficiência e Limpeza	Crítico
Drenagem	Rompimento de Elementos	Crítico
Terreno	Limpeza	Crítico
Ancoragem de Tirantes	Proteção e Corrosão	Crítico

O próximo passo será exportar os dados finais da inspeção para uma planilha Excel e confeccionar o Desenho como produto da inspeção realizada.

Na parte superior da Ficha Básica para Execução da Inspeção Cadastral (1a. Rotineira) são disponibilizados os botões:

FICHA BÁSICA PARA EXECUÇÃO DA INSPEÇÃO CADASTRAL (1<sup>a</sup> ROTINEIRA)

- **Exportar para XLS** para gerar a planilha a ser inserida no desenho
- **Modelo A1 (.dwt)** para fazer o download do template com o modelo da folha de desenho.

<p>Folha Padrão A1 para apresentação da Inspeção Rotineira</p> <p>Espaço destinado à inclusão da Planta de Forma da Obra de Arte (cadastramento geométrico)</p>	
<p>Espaço para inclusão da "Ficha Básica para Execução da Inspeção Rotineira"</p>	
<p>Espaço destinado à inclusão das oito fotografias pré selecionadas da OAE</p>	
<p>Foto 01 - Foto longitudinal da obra de arte, se possível, com o maior ângulo de visão, para observar tanto a extensão inicial quanto a extensão final</p>	<p>Foto 02 - Foto longitudinal da obra de arte, em que seja possível observar tanto a base quanto a altura da obra</p>
<p>Foto 03 - Foto transversal da obra de arte, em que seja possível observar tanto a base quanto a altura da obra</p>	<p>Foto 04 - Foto dos enquadros</p>
<p>Foto 05 - Foto das principais superfícies</p>	<p>Foto 06 - Foto dos principais defeitos</p>
<p>Foto 07 - Foto dos principais defeitos</p>	<p>Foto 08 - Foto dos principais defeitos</p>
<p>LEITURA</p> <p>NORMAS</p> <p>DER</p> <p>Departamento de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano da Prefeitura de São Paulo</p> <p>Assinatura: _____</p> <p>Data: _____</p>	



Após a execução do desenho, este documento deve ser cadastrado e associado à Obra de Arte e à Ordem de Serviço de Inspeção, de acordo com os procedimentos que serão abordados no **Módulo de Documentos**.

Depois de associado o desenho, o usuário deverá alterar o status da Ordem de Serviço para "**Encerrada**" na Aba **Detalhes O.S.** onde estão disponíveis para preenchimento, quando pertinente, vários campos relacionados à execução da ordem de serviço.

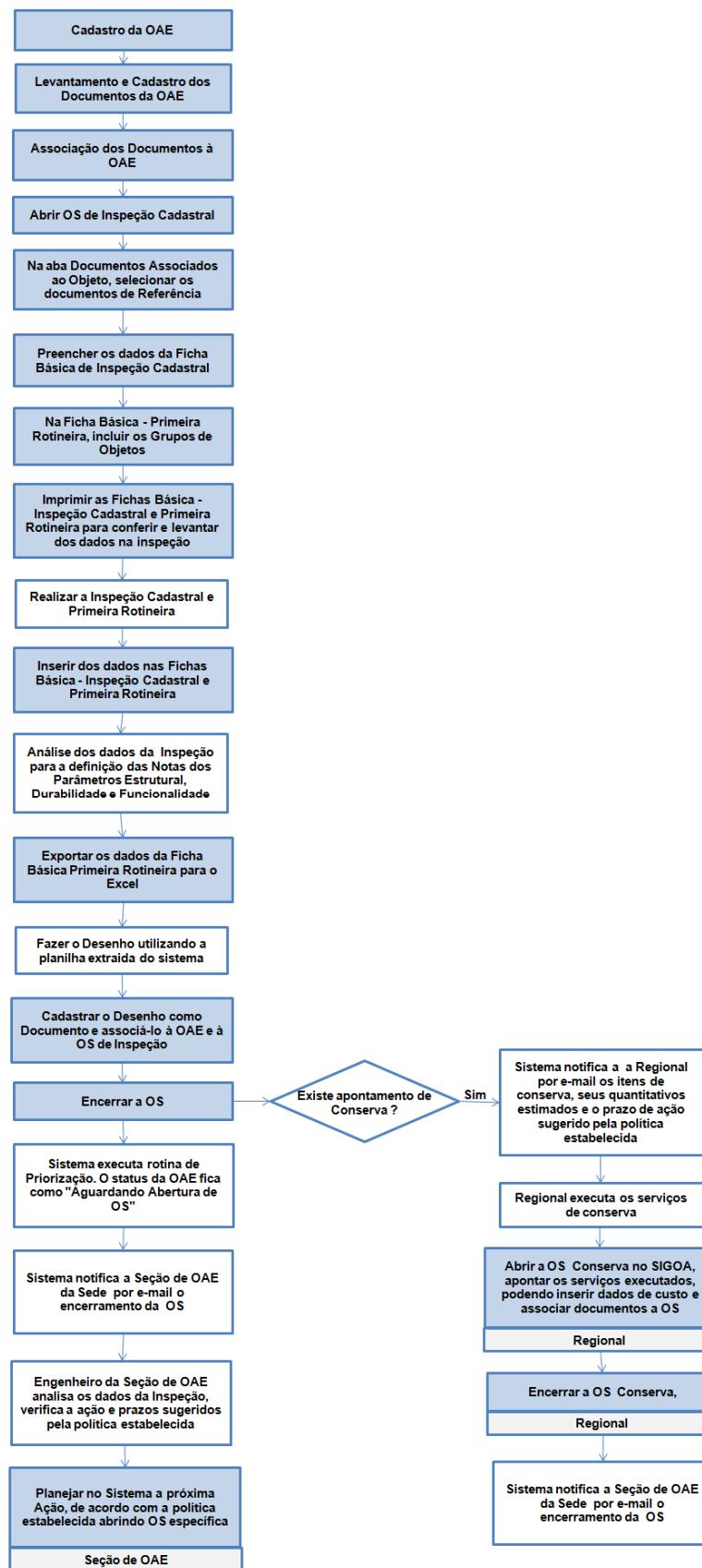
The screenshot shows the 'Editar Ordem de Serviço' (Edit Order of Service) screen for INSCAD-000001. The 'Status' field is highlighted with a red box. Other fields visible include Código (INSCAD-000001), Descrição (Inspeção Piloto SP-031 KM 42,900), Tipo de O.S. (Inspeção Cadastral (INSCAD)), Objeto (SP 031-042,900-PTC), O.S. Principal (Ordem de Serviço Principal), Data Abertura (15/10/2020), Status (Encerrada), Aberta Por (Mara Pêria), Responsável DER, Responsável Fiscalização, Responsável Execução, Data Início Programada (19/10/2020), Data Início Execução, Data Suspensão, Data Cancelamento, Data Reinício, Criticidade (Nota OAE) (10.00), OS de Orçamento, Custo Estimado (-1), Contrato de Fiscalização, Contrato de Execução, Data Término Programada, Data Término Execução, Responsável Suspensão, Responsável Cancelamento, and Custo Final (-1).

O sistema envia um e-mail para a Diretoria de Engenharia - Seção de Obras de Arte informando a finalização da **Inspeção Cadastral**, e a rotina de priorização é rodada para que a Obra de Arte seja ranqueada de acordo com o critério de priorização estabelecido.

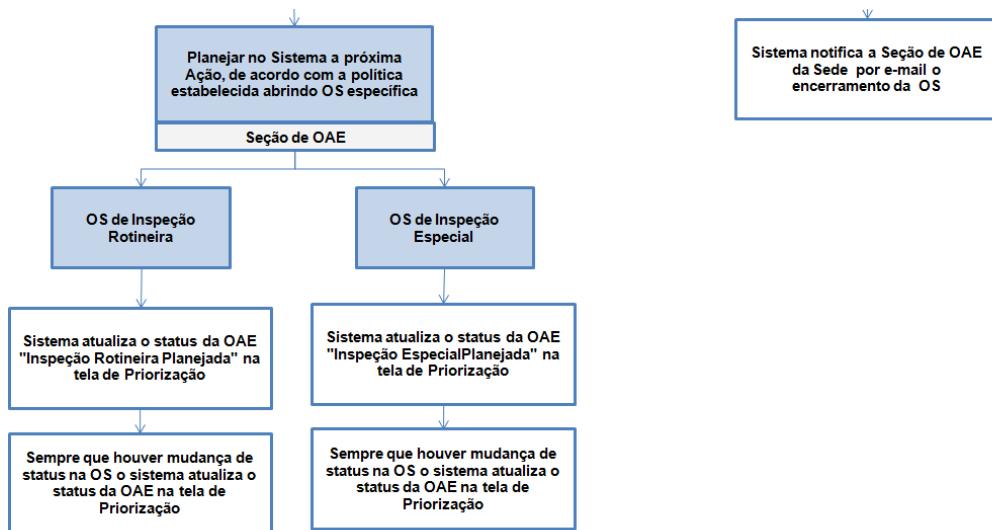
O status da Obra de Arte na tela de Priorização é atualizado para "**Aguardando Abertura de OS**".

Caso existam apontamentos de Conserva na ficha, também será enviado um e-mail para a Regional, alertando sobre os serviços e quantidades estimadas, para que sejam programadas as atividades de conserva apontadas.

Apresenta-se a seguir o Fluxo completo da OS de Inspeção Cadastral e Primeira Rotineira



continua na próxima página...





## 10.6. Ordens de Serviço de Inspeção Rotineira

A Inspeção Rotineira é realizada de maneira visual e tem como objetivo o acompanhamento qualitativo do estado dos elementos estruturais e acessórios das Obras de Arte Especiais, de modo a oferecer informações expeditas e sobre o estado geral das estruturas. A primeira Inspeção Rotineira será realizada de maneira isolada ou ainda em conjunto com o trabalho de Inspeção Cadastral.

Dessa forma, uma primeira Inspeção Rotineira será realizada em todo o universo de obras administradas pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo – DER/SP, objetivando através das informações aferidas no trabalho inaugural, encetar a composição do banco de dados que deverá ser capaz de estabelecer uma primeira priorização de intervenções das estruturas em função da Nota de Avaliação e Classificação da Obra abordado no **Manual de Análise dos Dados das Inspeções** de nº **RT-CT0205072-000.000-000-C09/021**.

Os dados obtidos durante as atividades fornecem por via de regra o estado patológico da estrutura, os principais quantitativos para serviços de manutenção corrente (limpeza, desobstrução de sistema de drenagem, reparos/substituição de juntas, pavimentação guarda-corpos, capina do entorno, sinalização, segurança, iluminação, outros reparos de pequena complexidade e extensão, etc.) a serem efetuados de maneira imediata pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo – DER/SP ou empresas terceirizadas, a fim de manter a obra sempre em bom estado de utilização, além de indicar a hierarquização de quais obras devem ser submetidas antecipadamente a uma Inspeção Especial.

Durante a realização de novos ciclos da Inspeção Rotineira se deve verificar o eventual avanço de anomalias já constatadas em inspeções anteriores, bem como novas ocorrências, reparos e/ou recuperações efetuadas no período.

Os trabalhos de Inspeção Rotineira poderão ser executados por equipe própria, por contratação de terceiros ou por contratação de recuperação de trechos rodoviários.

O produto final da Inspeção Rotineira será composto pela **Ficha Básica para Execução da Inspeção Rotineira**, pelas oito (08) fotografias previamente selecionadas da obra de arte e pelos desenhos cadastrais. Todas essas informações deverão estar contidas em 01 (uma) Folha Padrão A1 conforme modelo apresentado a seguir:



<p><b>Folha Padão A1 para apresentação da Inspeção Rotineira</b></p> <p>Espaço destinado à inclusão da Planta de Forma da Obra de Arte ( cadastramento geométrico)</p>	<p>Espaço para inclusão da "Ficha Básica para Execução da Inspeção Rotineira"</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<p>Espaço destinado à inclusão das oito fotografias p<small>ré</small> selecionadas da OAE</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
<p>Foto 01 - Foto lateral da lama que acende ao sol e que se pode observar a parte inferior da obra</p>	<p>Foto 02 - Foto longitudinal da lama que se pode observar a parte inferior da obra</p>	<p>Foto 03 - Foto transversal interior em que se pode observar a parte inferior da obra</p>	<p>Foto 04 - Foto dos principais detalhes</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<p>Foto 05 - Foto das encomendas</p>	<p>Foto 06 - Foto das encomendas</p>	<p>Foto 07 - Foto dos principais avanços</p>	<p>Foto 08 - Foto das encomendas</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<p>NOTAS</p>	<p>LIGADURA</p>	<p>DATA</p>	<p>DER</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">CÓDIGO DA ENCOMENDA</th> <th style="width: 25%;">DESCRIÇÃO DA ENCOMENDA</th> <th style="width: 25%;">VALOR DA ENCOMENDA</th> <th style="width: 25%;">DATA DE ENTREGA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>001</td><td>Encomenda 001</td><td>R\$ 100,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>002</td><td>Encomenda 002</td><td>R\$ 150,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>003</td><td>Encomenda 003</td><td>R\$ 200,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>004</td><td>Encomenda 004</td><td>R\$ 250,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>005</td><td>Encomenda 005</td><td>R\$ 300,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>006</td><td>Encomenda 006</td><td>R\$ 350,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>007</td><td>Encomenda 007</td><td>R\$ 400,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>008</td><td>Encomenda 008</td><td>R\$ 450,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>009</td><td>Encomenda 009</td><td>R\$ 500,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>010</td><td>Encomenda 010</td><td>R\$ 550,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>011</td><td>Encomenda 011</td><td>R\$ 600,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>012</td><td>Encomenda 012</td><td>R\$ 650,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>013</td><td>Encomenda 013</td><td>R\$ 700,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>014</td><td>Encomenda 014</td><td>R\$ 750,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>015</td><td>Encomenda 015</td><td>R\$ 800,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>016</td><td>Encomenda 016</td><td>R\$ 850,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>017</td><td>Encomenda 017</td><td>R\$ 900,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>018</td><td>Encomenda 018</td><td>R\$ 950,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>019</td><td>Encomenda 019</td><td>R\$ 1.000,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>020</td><td>Encomenda 020</td><td>R\$ 1.050,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>021</td><td>Encomenda 021</td><td>R\$ 1.100,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>022</td><td>Encomenda 022</td><td>R\$ 1.150,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>023</td><td>Encomenda 023</td><td>R\$ 1.200,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>024</td><td>Encomenda 024</td><td>R\$ 1.250,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>025</td><td>Encomenda 025</td><td>R\$ 1.300,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>026</td><td>Encomenda 026</td><td>R\$ 1.350,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>027</td><td>Encomenda 027</td><td>R\$ 1.400,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>028</td><td>Encomenda 028</td><td>R\$ 1.450,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>029</td><td>Encomenda 029</td><td>R\$ 1.500,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>030</td><td>Encomenda 030</td><td>R\$ 1.550,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>031</td><td>Encomenda 031</td><td>R\$ 1.600,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>032</td><td>Encomenda 032</td><td>R\$ 1.650,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>033</td><td>Encomenda 033</td><td>R\$ 1.700,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>034</td><td>Encomenda 034</td><td>R\$ 1.750,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>035</td><td>Encomenda 035</td><td>R\$ 1.800,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>036</td><td>Encomenda 036</td><td>R\$ 1.850,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>037</td><td>Encomenda 037</td><td>R\$ 1.900,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>038</td><td>Encomenda 038</td><td>R\$ 1.950,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>039</td><td>Encomenda 039</td><td>R\$ 2.000,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>040</td><td>Encomenda 040</td><td>R\$ 2.050,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>041</td><td>Encomenda 041</td><td>R\$ 2.100,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>042</td><td>Encomenda 042</td><td>R\$ 2.150,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>043</td><td>Encomenda 043</td><td>R\$ 2.200,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>044</td><td>Encomenda 044</td><td>R\$ 2.250,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>045</td><td>Encomenda 045</td><td>R\$ 2.300,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>046</td><td>Encomenda 046</td><td>R\$ 2.350,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>047</td><td>Encomenda 047</td><td>R\$ 2.400,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>048</td><td>Encomenda 048</td><td>R\$ 2.450,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>049</td><td>Encomenda 049</td><td>R\$ 2.500,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>050</td><td>Encomenda 050</td><td>R\$ 2.550,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>051</td><td>Encomenda 051</td><td>R\$ 2.600,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>052</td><td>Encomenda 052</td><td>R\$ 2.650,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>053</td><td>Encomenda 053</td><td>R\$ 2.700,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>054</td><td>Encomenda 054</td><td>R\$ 2.750,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>055</td><td>Encomenda 055</td><td>R\$ 2.800,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>056</td><td>Encomenda 056</td><td>R\$ 2.850,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>057</td><td>Encomenda 057</td><td>R\$ 2.900,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>058</td><td>Encomenda 058</td><td>R\$ 2.950,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>059</td><td>Encomenda 059</td><td>R\$ 3.000,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>060</td><td>Encomenda 060</td><td>R\$ 3.050,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>061</td><td>Encomenda 061</td><td>R\$ 3.100,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>062</td><td>Encomenda 062</td><td>R\$ 3.150,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>063</td><td>Encomenda 063</td><td>R\$ 3.200,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>064</td><td>Encomenda 064</td><td>R\$ 3.250,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>065</td><td>Encomenda 065</td><td>R\$ 3.300,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>066</td><td>Encomenda 066</td><td>R\$ 3.350,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>067</td><td>Encomenda 067</td><td>R\$ 3.400,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>068</td><td>Encomenda 068</td><td>R\$ 3.450,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>069</td><td>Encomenda 069</td><td>R\$ 3.500,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>070</td><td>Encomenda 070</td><td>R\$ 3.550,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>071</td><td>Encomenda 071</td><td>R\$ 3.600,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>072</td><td>Encomenda 072</td><td>R\$ 3.650,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>073</td><td>Encomenda 073</td><td>R\$ 3.700,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>074</td><td>Encomenda 074</td><td>R\$ 3.750,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>075</td><td>Encomenda 075</td><td>R\$ 3.800,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>076</td><td>Encomenda 076</td><td>R\$ 3.850,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>077</td><td>Encomenda 077</td><td>R\$ 3.900,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>078</td><td>Encomenda 078</td><td>R\$ 3.950,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>079</td><td>Encomenda 079</td><td>R\$ 4.000,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>080</td><td>Encomenda 080</td><td>R\$ 4.050,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>081</td><td>Encomenda 081</td><td>R\$ 4.100,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>082</td><td>Encomenda 082</td><td>R\$ 4.150,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>083</td><td>Encomenda 083</td><td>R\$ 4.200,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>084</td><td>Encomenda 084</td><td>R\$ 4.250,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>085</td><td>Encomenda 085</td><td>R\$ 4.300,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>086</td><td>Encomenda 086</td><td>R\$ 4.350,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>087</td><td>Encomenda 087</td><td>R\$ 4.400,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>088</td><td>Encomenda 088</td><td>R\$ 4.450,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>089</td><td>Encomenda 089</td><td>R\$ 4.500,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>090</td><td>Encomenda 090</td><td>R\$ 4.550,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>091</td><td>Encomenda 091</td><td>R\$ 4.600,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>092</td><td>Encomenda 092</td><td>R\$ 4.650,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>093</td><td>Encomenda 093</td><td>R\$ 4.700,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>094</td><td>Encomenda 094</td><td>R\$ 4.750,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>095</td><td>Encomenda 095</td><td>R\$ 4.800,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>096</td><td>Encomenda 096</td><td>R\$ 4.850,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>097</td><td>Encomenda 097</td><td>R\$ 4.900,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>098</td><td>Encomenda 098</td><td>R\$ 4.950,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>099</td><td>Encomenda 099</td><td>R\$ 5.000,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>100</td><td>Encomenda 100</td><td>R\$ 5.050,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>101</td><td>Encomenda 101</td><td>R\$ 5.100,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>102</td><td>Encomenda 102</td><td>R\$ 5.150,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>103</td><td>Encomenda 103</td><td>R\$ 5.200,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>104</td><td>Encomenda 104</td><td>R\$ 5.250,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>105</td><td>Encomenda 105</td><td>R\$ 5.300,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>106</td><td>Encomenda 106</td><td>R\$ 5.350,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>107</td><td>Encomenda 107</td><td>R\$ 5.400,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>108</td><td>Encomenda 108</td><td>R\$ 5.450,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>109</td><td>Encomenda 109</td><td>R\$ 5.500,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>110</td><td>Encomenda 110</td><td>R\$ 5.550,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>111</td><td>Encomenda 111</td><td>R\$ 5.600,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>112</td><td>Encomenda 112</td><td>R\$ 5.650,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>113</td><td>Encomenda 113</td><td>R\$ 5.700,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>114</td><td>Encomenda 114</td><td>R\$ 5.750,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>115</td><td>Encomenda 115</td><td>R\$ 5.800,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>116</td><td>Encomenda 116</td><td>R\$ 5.850,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>117</td><td>Encomenda 117</td><td>R\$ 5.900,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>118</td><td>Encomenda 118</td><td>R\$ 5.950,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>119</td><td>Encomenda 119</td><td>R\$ 6.000,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>120</td><td>Encomenda 120</td><td>R\$ 6.050,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>121</td><td>Encomenda 121</td><td>R\$ 6.100,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>122</td><td>Encomenda 122</td><td>R\$ 6.150,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>123</td><td>Encomenda 123</td><td>R\$ 6.200,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>124</td><td>Encomenda 124</td><td>R\$ 6.250,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>125</td><td>Encomenda 125</td><td>R\$ 6.300,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>126</td><td>Encomenda 126</td><td>R\$ 6.350,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>127</td><td>Encomenda 127</td><td>R\$ 6.400,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>128</td><td>Encomenda 128</td><td>R\$ 6.450,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>129</td><td>Encomenda 129</td><td>R\$ 6.500,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>130</td><td>Encomenda 130</td><td>R\$ 6.550,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>131</td><td>Encomenda 131</td><td>R\$ 6.600,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>132</td><td>Encomenda 132</td><td>R\$ 6.650,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>133</td><td>Encomenda 133</td><td>R\$ 6.700,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>134</td><td>Encomenda 134</td><td>R\$ 6.750,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>135</td><td>Encomenda 135</td><td>R\$ 6.800,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>136</td><td>Encomenda 136</td><td>R\$ 6.850,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>137</td><td>Encomenda 137</td><td>R\$ 6.900,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>138</td><td>Encomenda 138</td><td>R\$ 6.950,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>139</td><td>Encomenda 139</td><td>R\$ 7.000,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>140</td><td>Encomenda 140</td><td>R\$ 7.050,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>141</td><td>Encomenda 141</td><td>R\$ 7.100,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>142</td><td>Encomenda 142</td><td>R\$ 7.150,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>143</td><td>Encomenda 143</td><td>R\$ 7.200,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>144</td><td>Encomenda 144</td><td>R\$ 7.250,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>145</td><td>Encomenda 145</td><td>R\$ 7.300,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>146</td><td>Encomenda 146</td><td>R\$ 7.350,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>147</td><td>Encomenda 147</td><td>R\$ 7.400,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>148</td><td>Encomenda 148</td><td>R\$ 7.450,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>149</td><td>Encomenda 149</td><td>R\$ 7.500,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>150</td><td>Encomenda 150</td><td>R\$ 7.550,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>151</td><td>Encomenda 151</td><td>R\$ 7.600,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>152</td><td>Encomenda 152</td><td>R\$ 7.650,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>153</td><td>Encomenda 153</td><td>R\$ 7.700,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>154</td><td>Encomenda 154</td><td>R\$ 7.750,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>155</td><td>Encomenda 155</td><td>R\$ 7.800,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>156</td><td>Encomenda 156</td><td>R\$ 7.850,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>157</td><td>Encomenda 157</td><td>R\$ 7.900,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>158</td><td>Encomenda 158</td><td>R\$ 7.950,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>159</td><td>Encomenda 159</td><td>R\$ 8.000,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>160</td><td>Encomenda 160</td><td>R\$ 8.050,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>161</td><td>Encomenda 161</td><td>R\$ 8.100,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>162</td><td>Encomenda 162</td><td>R\$ 8.150,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>163</td><td>Encomenda 163</td><td>R\$ 8.200,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>164</td><td>Encomenda 164</td><td>R\$ 8.250,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>165</td><td>Encomenda 165</td><td>R\$ 8.300,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>166</td><td>Encomenda 166</td><td>R\$ 8.350,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>167</td><td>Encomenda 167</td><td>R\$ 8.400,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>168</td><td>Encomenda 168</td><td>R\$ 8.450,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>169</td><td>Encomenda 169</td><td>R\$ 8.500,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>170</td><td>Encomenda 170</td><td>R\$ 8.550,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>171</td><td>Encomenda 171</td><td>R\$ 8.600,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>172</td><td>Encomenda 172</td><td>R\$ 8.650,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>173</td><td>Encomenda 173</td><td>R\$ 8.700,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>174</td><td>Encomenda 174</td><td>R\$ 8.750,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>175</td><td>Encomenda 175</td><td>R\$ 8.800,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>176</td><td>Encomenda 176</td><td>R\$ 8.850,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>177</td><td>Encomenda 177</td><td>R\$ 8.900,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>178</td><td>Encomenda 178</td><td>R\$ 8.950,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>179</td><td>Encomenda 179</td><td>R\$ 9.000,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>180</td><td>Encomenda 180</td><td>R\$ 9.050,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>181</td><td>Encomenda 181</td><td>R\$ 9.100,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>182</td><td>Encomenda 182</td><td>R\$ 9.150,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>183</td><td>Encomenda 183</td><td>R\$ 9.200,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>184</td><td>Encomenda 184</td><td>R\$ 9.250,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>185</td><td>Encomenda 185</td><td>R\$ 9.300,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>186</td><td>Encomenda 186</td><td>R\$ 9.350,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>187</td><td>Encomenda 187</td><td>R\$ 9.400,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>188</td><td>Encomenda 188</td><td>R\$ 9.450,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>189</td><td>Encomenda 189</td><td>R\$ 9.500,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>190</td><td>Encomenda 190</td><td>R\$ 9.550,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>191</td><td>Encomenda 191</td><td>R\$ 9.600,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>192</td><td>Encomenda 192</td><td>R\$ 9.650,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>193</td><td>Encomenda 193</td><td>R\$ 9.700,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>194</td><td>Encomenda 194</td><td>R\$ 9.750,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>195</td><td>Encomenda 195</td><td>R\$ 9.800,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>196</td><td>Encomenda 196</td><td>R\$ 9.850,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>197</td><td>Encomenda 197</td><td>R\$ 9.900,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>198</td><td>Encomenda 198</td><td>R\$ 9.950,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>199</td><td>Encomenda 199</td><td>R\$ 10.000,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>200</td><td>Encomenda 200</td><td>R\$ 10.050,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>201</td><td>Encomenda 201</td><td>R\$ 10.100,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>202</td><td>Encomenda 202</td><td>R\$ 10.150,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>203</td><td>Encomenda 203</td><td>R\$ 10.200,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>204</td><td>Encomenda 204</td><td>R\$ 10.250,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>205</td><td>Encomenda 205</td><td>R\$ 10.300,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>206</td><td>Encomenda 206</td><td>R\$ 10.350,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>207</td><td>Encomenda 207</td><td>R\$ 10.400,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>208</td><td>Encomenda 208</td><td>R\$ 10.450,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>209</td><td>Encomenda 209</td><td>R\$ 10.500,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>210</td><td>Encomenda 210</td><td>R\$ 10.550,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>211</td><td>Encomenda 211</td><td>R\$ 10.600,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>212</td><td>Encomenda 212</td><td>R\$ 10.650,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>213</td><td>Encomenda 213</td><td>R\$ 10.700,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>214</td><td>Encomenda 214</td><td>R\$ 10.750,00</td><td>2024-01-15</td></tr> <tr><td>215&lt;/td</td></tr></tbody></table>				CÓDIGO DA ENCOMENDA	DESCRIÇÃO DA ENCOMENDA	VALOR DA ENCOMENDA	DATA DE ENTREGA	001	Encomenda 001	R\$ 100,00	2024-01-15	002	Encomenda 002	R\$ 150,00	2024-01-15	003	Encomenda 003	R\$ 200,00	2024-01-15	004	Encomenda 004	R\$ 250,00	2024-01-15	005	Encomenda 005	R\$ 300,00	2024-01-15	006	Encomenda 006	R\$ 350,00	2024-01-15	007	Encomenda 007	R\$ 400,00	2024-01-15	008	Encomenda 008	R\$ 450,00	2024-01-15	009	Encomenda 009	R\$ 500,00	2024-01-15	010	Encomenda 010	R\$ 550,00	2024-01-15	011	Encomenda 011	R\$ 600,00	2024-01-15	012	Encomenda 012	R\$ 650,00	2024-01-15	013	Encomenda 013	R\$ 700,00	2024-01-15	014	Encomenda 014	R\$ 750,00	2024-01-15	015	Encomenda 015	R\$ 800,00	2024-01-15	016	Encomenda 016	R\$ 850,00	2024-01-15	017	Encomenda 017	R\$ 900,00	2024-01-15	018	Encomenda 018	R\$ 950,00	2024-01-15	019	Encomenda 019	R\$ 1.000,00	2024-01-15	020	Encomenda 020	R\$ 1.050,00	2024-01-15	021	Encomenda 021	R\$ 1.100,00	2024-01-15	022	Encomenda 022	R\$ 1.150,00	2024-01-15	023	Encomenda 023	R\$ 1.200,00	2024-01-15	024	Encomenda 024	R\$ 1.250,00	2024-01-15	025	Encomenda 025	R\$ 1.300,00	2024-01-15	026	Encomenda 026	R\$ 1.350,00	2024-01-15	027	Encomenda 027	R\$ 1.400,00	2024-01-15	028	Encomenda 028	R\$ 1.450,00	2024-01-15	029	Encomenda 029	R\$ 1.500,00	2024-01-15	030	Encomenda 030	R\$ 1.550,00	2024-01-15	031	Encomenda 031	R\$ 1.600,00	2024-01-15	032	Encomenda 032	R\$ 1.650,00	2024-01-15	033	Encomenda 033	R\$ 1.700,00	2024-01-15	034	Encomenda 034	R\$ 1.750,00	2024-01-15	035	Encomenda 035	R\$ 1.800,00	2024-01-15	036	Encomenda 036	R\$ 1.850,00	2024-01-15	037	Encomenda 037	R\$ 1.900,00	2024-01-15	038	Encomenda 038	R\$ 1.950,00	2024-01-15	039	Encomenda 039	R\$ 2.000,00	2024-01-15	040	Encomenda 040	R\$ 2.050,00	2024-01-15	041	Encomenda 041	R\$ 2.100,00	2024-01-15	042	Encomenda 042	R\$ 2.150,00	2024-01-15	043	Encomenda 043	R\$ 2.200,00	2024-01-15	044	Encomenda 044	R\$ 2.250,00	2024-01-15	045	Encomenda 045	R\$ 2.300,00	2024-01-15	046	Encomenda 046	R\$ 2.350,00	2024-01-15	047	Encomenda 047	R\$ 2.400,00	2024-01-15	048	Encomenda 048	R\$ 2.450,00	2024-01-15	049	Encomenda 049	R\$ 2.500,00	2024-01-15	050	Encomenda 050	R\$ 2.550,00	2024-01-15	051	Encomenda 051	R\$ 2.600,00	2024-01-15	052	Encomenda 052	R\$ 2.650,00	2024-01-15	053	Encomenda 053	R\$ 2.700,00	2024-01-15	054	Encomenda 054	R\$ 2.750,00	2024-01-15	055	Encomenda 055	R\$ 2.800,00	2024-01-15	056	Encomenda 056	R\$ 2.850,00	2024-01-15	057	Encomenda 057	R\$ 2.900,00	2024-01-15	058	Encomenda 058	R\$ 2.950,00	2024-01-15	059	Encomenda 059	R\$ 3.000,00	2024-01-15	060	Encomenda 060	R\$ 3.050,00	2024-01-15	061	Encomenda 061	R\$ 3.100,00	2024-01-15	062	Encomenda 062	R\$ 3.150,00	2024-01-15	063	Encomenda 063	R\$ 3.200,00	2024-01-15	064	Encomenda 064	R\$ 3.250,00	2024-01-15	065	Encomenda 065	R\$ 3.300,00	2024-01-15	066	Encomenda 066	R\$ 3.350,00	2024-01-15	067	Encomenda 067	R\$ 3.400,00	2024-01-15	068	Encomenda 068	R\$ 3.450,00	2024-01-15	069	Encomenda 069	R\$ 3.500,00	2024-01-15	070	Encomenda 070	R\$ 3.550,00	2024-01-15	071	Encomenda 071	R\$ 3.600,00	2024-01-15	072	Encomenda 072	R\$ 3.650,00	2024-01-15	073	Encomenda 073	R\$ 3.700,00	2024-01-15	074	Encomenda 074	R\$ 3.750,00	2024-01-15	075	Encomenda 075	R\$ 3.800,00	2024-01-15	076	Encomenda 076	R\$ 3.850,00	2024-01-15	077	Encomenda 077	R\$ 3.900,00	2024-01-15	078	Encomenda 078	R\$ 3.950,00	2024-01-15	079	Encomenda 079	R\$ 4.000,00	2024-01-15	080	Encomenda 080	R\$ 4.050,00	2024-01-15	081	Encomenda 081	R\$ 4.100,00	2024-01-15	082	Encomenda 082	R\$ 4.150,00	2024-01-15	083	Encomenda 083	R\$ 4.200,00	2024-01-15	084	Encomenda 084	R\$ 4.250,00	2024-01-15	085	Encomenda 085	R\$ 4.300,00	2024-01-15	086	Encomenda 086	R\$ 4.350,00	2024-01-15	087	Encomenda 087	R\$ 4.400,00	2024-01-15	088	Encomenda 088	R\$ 4.450,00	2024-01-15	089	Encomenda 089	R\$ 4.500,00	2024-01-15	090	Encomenda 090	R\$ 4.550,00	2024-01-15	091	Encomenda 091	R\$ 4.600,00	2024-01-15	092	Encomenda 092	R\$ 4.650,00	2024-01-15	093	Encomenda 093	R\$ 4.700,00	2024-01-15	094	Encomenda 094	R\$ 4.750,00	2024-01-15	095	Encomenda 095	R\$ 4.800,00	2024-01-15	096	Encomenda 096	R\$ 4.850,00	2024-01-15	097	Encomenda 097	R\$ 4.900,00	2024-01-15	098	Encomenda 098	R\$ 4.950,00	2024-01-15	099	Encomenda 099	R\$ 5.000,00	2024-01-15	100	Encomenda 100	R\$ 5.050,00	2024-01-15	101	Encomenda 101	R\$ 5.100,00	2024-01-15	102	Encomenda 102	R\$ 5.150,00	2024-01-15	103	Encomenda 103	R\$ 5.200,00	2024-01-15	104	Encomenda 104	R\$ 5.250,00	2024-01-15	105	Encomenda 105	R\$ 5.300,00	2024-01-15	106	Encomenda 106	R\$ 5.350,00	2024-01-15	107	Encomenda 107	R\$ 5.400,00	2024-01-15	108	Encomenda 108	R\$ 5.450,00	2024-01-15	109	Encomenda 109	R\$ 5.500,00	2024-01-15	110	Encomenda 110	R\$ 5.550,00	2024-01-15	111	Encomenda 111	R\$ 5.600,00	2024-01-15	112	Encomenda 112	R\$ 5.650,00	2024-01-15	113	Encomenda 113	R\$ 5.700,00	2024-01-15	114	Encomenda 114	R\$ 5.750,00	2024-01-15	115	Encomenda 115	R\$ 5.800,00	2024-01-15	116	Encomenda 116	R\$ 5.850,00	2024-01-15	117	Encomenda 117	R\$ 5.900,00	2024-01-15	118	Encomenda 118	R\$ 5.950,00	2024-01-15	119	Encomenda 119	R\$ 6.000,00	2024-01-15	120	Encomenda 120	R\$ 6.050,00	2024-01-15	121	Encomenda 121	R\$ 6.100,00	2024-01-15	122	Encomenda 122	R\$ 6.150,00	2024-01-15	123	Encomenda 123	R\$ 6.200,00	2024-01-15	124	Encomenda 124	R\$ 6.250,00	2024-01-15	125	Encomenda 125	R\$ 6.300,00	2024-01-15	126	Encomenda 126	R\$ 6.350,00	2024-01-15	127	Encomenda 127	R\$ 6.400,00	2024-01-15	128	Encomenda 128	R\$ 6.450,00	2024-01-15	129	Encomenda 129	R\$ 6.500,00	2024-01-15	130	Encomenda 130	R\$ 6.550,00	2024-01-15	131	Encomenda 131	R\$ 6.600,00	2024-01-15	132	Encomenda 132	R\$ 6.650,00	2024-01-15	133	Encomenda 133	R\$ 6.700,00	2024-01-15	134	Encomenda 134	R\$ 6.750,00	2024-01-15	135	Encomenda 135	R\$ 6.800,00	2024-01-15	136	Encomenda 136	R\$ 6.850,00	2024-01-15	137	Encomenda 137	R\$ 6.900,00	2024-01-15	138	Encomenda 138	R\$ 6.950,00	2024-01-15	139	Encomenda 139	R\$ 7.000,00	2024-01-15	140	Encomenda 140	R\$ 7.050,00	2024-01-15	141	Encomenda 141	R\$ 7.100,00	2024-01-15	142	Encomenda 142	R\$ 7.150,00	2024-01-15	143	Encomenda 143	R\$ 7.200,00	2024-01-15	144	Encomenda 144	R\$ 7.250,00	2024-01-15	145	Encomenda 145	R\$ 7.300,00	2024-01-15	146	Encomenda 146	R\$ 7.350,00	2024-01-15	147	Encomenda 147	R\$ 7.400,00	2024-01-15	148	Encomenda 148	R\$ 7.450,00	2024-01-15	149	Encomenda 149	R\$ 7.500,00	2024-01-15	150	Encomenda 150	R\$ 7.550,00	2024-01-15	151	Encomenda 151	R\$ 7.600,00	2024-01-15	152	Encomenda 152	R\$ 7.650,00	2024-01-15	153	Encomenda 153	R\$ 7.700,00	2024-01-15	154	Encomenda 154	R\$ 7.750,00	2024-01-15	155	Encomenda 155	R\$ 7.800,00	2024-01-15	156	Encomenda 156	R\$ 7.850,00	2024-01-15	157	Encomenda 157	R\$ 7.900,00	2024-01-15	158	Encomenda 158	R\$ 7.950,00	2024-01-15	159	Encomenda 159	R\$ 8.000,00	2024-01-15	160	Encomenda 160	R\$ 8.050,00	2024-01-15	161	Encomenda 161	R\$ 8.100,00	2024-01-15	162	Encomenda 162	R\$ 8.150,00	2024-01-15	163	Encomenda 163	R\$ 8.200,00	2024-01-15	164	Encomenda 164	R\$ 8.250,00	2024-01-15	165	Encomenda 165	R\$ 8.300,00	2024-01-15	166	Encomenda 166	R\$ 8.350,00	2024-01-15	167	Encomenda 167	R\$ 8.400,00	2024-01-15	168	Encomenda 168	R\$ 8.450,00	2024-01-15	169	Encomenda 169	R\$ 8.500,00	2024-01-15	170	Encomenda 170	R\$ 8.550,00	2024-01-15	171	Encomenda 171	R\$ 8.600,00	2024-01-15	172	Encomenda 172	R\$ 8.650,00	2024-01-15	173	Encomenda 173	R\$ 8.700,00	2024-01-15	174	Encomenda 174	R\$ 8.750,00	2024-01-15	175	Encomenda 175	R\$ 8.800,00	2024-01-15	176	Encomenda 176	R\$ 8.850,00	2024-01-15	177	Encomenda 177	R\$ 8.900,00	2024-01-15	178	Encomenda 178	R\$ 8.950,00	2024-01-15	179	Encomenda 179	R\$ 9.000,00	2024-01-15	180	Encomenda 180	R\$ 9.050,00	2024-01-15	181	Encomenda 181	R\$ 9.100,00	2024-01-15	182	Encomenda 182	R\$ 9.150,00	2024-01-15	183	Encomenda 183	R\$ 9.200,00	2024-01-15	184	Encomenda 184	R\$ 9.250,00	2024-01-15	185	Encomenda 185	R\$ 9.300,00	2024-01-15	186	Encomenda 186	R\$ 9.350,00	2024-01-15	187	Encomenda 187	R\$ 9.400,00	2024-01-15	188	Encomenda 188	R\$ 9.450,00	2024-01-15	189	Encomenda 189	R\$ 9.500,00	2024-01-15	190	Encomenda 190	R\$ 9.550,00	2024-01-15	191	Encomenda 191	R\$ 9.600,00	2024-01-15	192	Encomenda 192	R\$ 9.650,00	2024-01-15	193	Encomenda 193	R\$ 9.700,00	2024-01-15	194	Encomenda 194	R\$ 9.750,00	2024-01-15	195	Encomenda 195	R\$ 9.800,00	2024-01-15	196	Encomenda 196	R\$ 9.850,00	2024-01-15	197	Encomenda 197	R\$ 9.900,00	2024-01-15	198	Encomenda 198	R\$ 9.950,00	2024-01-15	199	Encomenda 199	R\$ 10.000,00	2024-01-15	200	Encomenda 200	R\$ 10.050,00	2024-01-15	201	Encomenda 201	R\$ 10.100,00	2024-01-15	202	Encomenda 202	R\$ 10.150,00	2024-01-15	203	Encomenda 203	R\$ 10.200,00	2024-01-15	204	Encomenda 204	R\$ 10.250,00	2024-01-15	205	Encomenda 205	R\$ 10.300,00	2024-01-15	206	Encomenda 206	R\$ 10.350,00	2024-01-15	207	Encomenda 207	R\$ 10.400,00	2024-01-15	208	Encomenda 208	R\$ 10.450,00	2024-01-15	209	Encomenda 209	R\$ 10.500,00	2024-01-15	210	Encomenda 210	R\$ 10.550,00	2024-01-15	211	Encomenda 211	R\$ 10.600,00	2024-01-15	212	Encomenda 212	R\$ 10.650,00	2024-01-15	213	Encomenda 213	R\$ 10.700,00	2024-01-15	214	Encomenda 214	R\$ 10.750,00	2024-01-15	215</td
CÓDIGO DA ENCOMENDA	DESCRIÇÃO DA ENCOMENDA	VALOR DA ENCOMENDA	DATA DE ENTREGA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
001	Encomenda 001	R\$ 100,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
002	Encomenda 002	R\$ 150,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
003	Encomenda 003	R\$ 200,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
004	Encomenda 004	R\$ 250,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
005	Encomenda 005	R\$ 300,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
006	Encomenda 006	R\$ 350,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
007	Encomenda 007	R\$ 400,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
008	Encomenda 008	R\$ 450,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
009	Encomenda 009	R\$ 500,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
010	Encomenda 010	R\$ 550,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
011	Encomenda 011	R\$ 600,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
012	Encomenda 012	R\$ 650,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
013	Encomenda 013	R\$ 700,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
014	Encomenda 014	R\$ 750,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
015	Encomenda 015	R\$ 800,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
016	Encomenda 016	R\$ 850,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
017	Encomenda 017	R\$ 900,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
018	Encomenda 018	R\$ 950,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
019	Encomenda 019	R\$ 1.000,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
020	Encomenda 020	R\$ 1.050,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
021	Encomenda 021	R\$ 1.100,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
022	Encomenda 022	R\$ 1.150,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
023	Encomenda 023	R\$ 1.200,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
024	Encomenda 024	R\$ 1.250,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
025	Encomenda 025	R\$ 1.300,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
026	Encomenda 026	R\$ 1.350,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
027	Encomenda 027	R\$ 1.400,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
028	Encomenda 028	R\$ 1.450,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
029	Encomenda 029	R\$ 1.500,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
030	Encomenda 030	R\$ 1.550,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
031	Encomenda 031	R\$ 1.600,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
032	Encomenda 032	R\$ 1.650,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
033	Encomenda 033	R\$ 1.700,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
034	Encomenda 034	R\$ 1.750,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
035	Encomenda 035	R\$ 1.800,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
036	Encomenda 036	R\$ 1.850,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
037	Encomenda 037	R\$ 1.900,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
038	Encomenda 038	R\$ 1.950,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
039	Encomenda 039	R\$ 2.000,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
040	Encomenda 040	R\$ 2.050,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
041	Encomenda 041	R\$ 2.100,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
042	Encomenda 042	R\$ 2.150,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
043	Encomenda 043	R\$ 2.200,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
044	Encomenda 044	R\$ 2.250,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
045	Encomenda 045	R\$ 2.300,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
046	Encomenda 046	R\$ 2.350,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
047	Encomenda 047	R\$ 2.400,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
048	Encomenda 048	R\$ 2.450,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
049	Encomenda 049	R\$ 2.500,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
050	Encomenda 050	R\$ 2.550,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
051	Encomenda 051	R\$ 2.600,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
052	Encomenda 052	R\$ 2.650,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
053	Encomenda 053	R\$ 2.700,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
054	Encomenda 054	R\$ 2.750,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
055	Encomenda 055	R\$ 2.800,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
056	Encomenda 056	R\$ 2.850,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
057	Encomenda 057	R\$ 2.900,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
058	Encomenda 058	R\$ 2.950,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
059	Encomenda 059	R\$ 3.000,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
060	Encomenda 060	R\$ 3.050,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
061	Encomenda 061	R\$ 3.100,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
062	Encomenda 062	R\$ 3.150,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
063	Encomenda 063	R\$ 3.200,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
064	Encomenda 064	R\$ 3.250,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
065	Encomenda 065	R\$ 3.300,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
066	Encomenda 066	R\$ 3.350,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
067	Encomenda 067	R\$ 3.400,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
068	Encomenda 068	R\$ 3.450,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
069	Encomenda 069	R\$ 3.500,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
070	Encomenda 070	R\$ 3.550,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
071	Encomenda 071	R\$ 3.600,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
072	Encomenda 072	R\$ 3.650,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
073	Encomenda 073	R\$ 3.700,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
074	Encomenda 074	R\$ 3.750,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
075	Encomenda 075	R\$ 3.800,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
076	Encomenda 076	R\$ 3.850,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
077	Encomenda 077	R\$ 3.900,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
078	Encomenda 078	R\$ 3.950,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
079	Encomenda 079	R\$ 4.000,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
080	Encomenda 080	R\$ 4.050,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
081	Encomenda 081	R\$ 4.100,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
082	Encomenda 082	R\$ 4.150,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
083	Encomenda 083	R\$ 4.200,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
084	Encomenda 084	R\$ 4.250,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
085	Encomenda 085	R\$ 4.300,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
086	Encomenda 086	R\$ 4.350,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
087	Encomenda 087	R\$ 4.400,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
088	Encomenda 088	R\$ 4.450,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
089	Encomenda 089	R\$ 4.500,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
090	Encomenda 090	R\$ 4.550,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
091	Encomenda 091	R\$ 4.600,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
092	Encomenda 092	R\$ 4.650,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
093	Encomenda 093	R\$ 4.700,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
094	Encomenda 094	R\$ 4.750,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
095	Encomenda 095	R\$ 4.800,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
096	Encomenda 096	R\$ 4.850,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
097	Encomenda 097	R\$ 4.900,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
098	Encomenda 098	R\$ 4.950,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
099	Encomenda 099	R\$ 5.000,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
100	Encomenda 100	R\$ 5.050,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
101	Encomenda 101	R\$ 5.100,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
102	Encomenda 102	R\$ 5.150,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
103	Encomenda 103	R\$ 5.200,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
104	Encomenda 104	R\$ 5.250,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
105	Encomenda 105	R\$ 5.300,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
106	Encomenda 106	R\$ 5.350,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
107	Encomenda 107	R\$ 5.400,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
108	Encomenda 108	R\$ 5.450,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
109	Encomenda 109	R\$ 5.500,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
110	Encomenda 110	R\$ 5.550,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
111	Encomenda 111	R\$ 5.600,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
112	Encomenda 112	R\$ 5.650,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
113	Encomenda 113	R\$ 5.700,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
114	Encomenda 114	R\$ 5.750,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
115	Encomenda 115	R\$ 5.800,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
116	Encomenda 116	R\$ 5.850,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
117	Encomenda 117	R\$ 5.900,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
118	Encomenda 118	R\$ 5.950,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
119	Encomenda 119	R\$ 6.000,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
120	Encomenda 120	R\$ 6.050,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
121	Encomenda 121	R\$ 6.100,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
122	Encomenda 122	R\$ 6.150,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
123	Encomenda 123	R\$ 6.200,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
124	Encomenda 124	R\$ 6.250,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
125	Encomenda 125	R\$ 6.300,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
126	Encomenda 126	R\$ 6.350,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
127	Encomenda 127	R\$ 6.400,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
128	Encomenda 128	R\$ 6.450,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
129	Encomenda 129	R\$ 6.500,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
130	Encomenda 130	R\$ 6.550,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
131	Encomenda 131	R\$ 6.600,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
132	Encomenda 132	R\$ 6.650,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
133	Encomenda 133	R\$ 6.700,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
134	Encomenda 134	R\$ 6.750,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
135	Encomenda 135	R\$ 6.800,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
136	Encomenda 136	R\$ 6.850,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
137	Encomenda 137	R\$ 6.900,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
138	Encomenda 138	R\$ 6.950,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
139	Encomenda 139	R\$ 7.000,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
140	Encomenda 140	R\$ 7.050,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
141	Encomenda 141	R\$ 7.100,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
142	Encomenda 142	R\$ 7.150,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
143	Encomenda 143	R\$ 7.200,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
144	Encomenda 144	R\$ 7.250,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
145	Encomenda 145	R\$ 7.300,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
146	Encomenda 146	R\$ 7.350,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
147	Encomenda 147	R\$ 7.400,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
148	Encomenda 148	R\$ 7.450,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
149	Encomenda 149	R\$ 7.500,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
150	Encomenda 150	R\$ 7.550,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
151	Encomenda 151	R\$ 7.600,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
152	Encomenda 152	R\$ 7.650,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
153	Encomenda 153	R\$ 7.700,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
154	Encomenda 154	R\$ 7.750,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
155	Encomenda 155	R\$ 7.800,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
156	Encomenda 156	R\$ 7.850,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
157	Encomenda 157	R\$ 7.900,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
158	Encomenda 158	R\$ 7.950,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
159	Encomenda 159	R\$ 8.000,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
160	Encomenda 160	R\$ 8.050,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
161	Encomenda 161	R\$ 8.100,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
162	Encomenda 162	R\$ 8.150,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
163	Encomenda 163	R\$ 8.200,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
164	Encomenda 164	R\$ 8.250,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
165	Encomenda 165	R\$ 8.300,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
166	Encomenda 166	R\$ 8.350,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
167	Encomenda 167	R\$ 8.400,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
168	Encomenda 168	R\$ 8.450,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
169	Encomenda 169	R\$ 8.500,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
170	Encomenda 170	R\$ 8.550,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
171	Encomenda 171	R\$ 8.600,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
172	Encomenda 172	R\$ 8.650,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
173	Encomenda 173	R\$ 8.700,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
174	Encomenda 174	R\$ 8.750,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
175	Encomenda 175	R\$ 8.800,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
176	Encomenda 176	R\$ 8.850,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
177	Encomenda 177	R\$ 8.900,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
178	Encomenda 178	R\$ 8.950,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
179	Encomenda 179	R\$ 9.000,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
180	Encomenda 180	R\$ 9.050,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
181	Encomenda 181	R\$ 9.100,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
182	Encomenda 182	R\$ 9.150,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
183	Encomenda 183	R\$ 9.200,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
184	Encomenda 184	R\$ 9.250,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
185	Encomenda 185	R\$ 9.300,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
186	Encomenda 186	R\$ 9.350,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
187	Encomenda 187	R\$ 9.400,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
188	Encomenda 188	R\$ 9.450,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
189	Encomenda 189	R\$ 9.500,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
190	Encomenda 190	R\$ 9.550,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
191	Encomenda 191	R\$ 9.600,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
192	Encomenda 192	R\$ 9.650,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
193	Encomenda 193	R\$ 9.700,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
194	Encomenda 194	R\$ 9.750,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
195	Encomenda 195	R\$ 9.800,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
196	Encomenda 196	R\$ 9.850,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
197	Encomenda 197	R\$ 9.900,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
198	Encomenda 198	R\$ 9.950,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
199	Encomenda 199	R\$ 10.000,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
200	Encomenda 200	R\$ 10.050,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
201	Encomenda 201	R\$ 10.100,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
202	Encomenda 202	R\$ 10.150,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
203	Encomenda 203	R\$ 10.200,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
204	Encomenda 204	R\$ 10.250,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
205	Encomenda 205	R\$ 10.300,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
206	Encomenda 206	R\$ 10.350,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
207	Encomenda 207	R\$ 10.400,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
208	Encomenda 208	R\$ 10.450,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
209	Encomenda 209	R\$ 10.500,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
210	Encomenda 210	R\$ 10.550,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
211	Encomenda 211	R\$ 10.600,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
212	Encomenda 212	R\$ 10.650,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
213	Encomenda 213	R\$ 10.700,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
214	Encomenda 214	R\$ 10.750,00	2024-01-15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
215</td																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

Os resultados da Inspeção Rotineira deverão ser cadastrados no Sistema Informatizado para a emissão de ordens de serviço de manutenção.



## 10.6.1. Cadastro de Ordens de Serviço de Inspeção Rotineira

Para cadastrar uma Ordem de Serviço de Inspeção Rotineira, a Obra de Arte deve estar cadastrada no SIGOA. Caso não esteja, o usuário deverá utilizar os procedimentos descritos no item **6.1.3 - Como cadastrar novos Objetos**.

Da mesma forma, os documentos referentes à esta Obra de Arte, deverão ser cadastrados a associados à ela, de acordo com os procedimentos que serão abordados no **Módulo de Documentos**.

O cadastro da Ordem de Serviço deverá ser feito utilizando os procedimentos descritos no item **10.1 - Cadastro de O.S.**, selecionando o tipo Inspeção Rotineira.

Isto feito, será criada uma nova OS, sendo disponibilizado além das abas **Detalhes O.S.**, **Documentos Associados ao Objeto** e **Documentos Associados à Ordem de Serviço**, as abas **Ficha Básica - Inspeção Cadastral**, **Ficha Básica - Inspeção Rotineira** e **Providências** que são as abas específicas para este tipo de Ordem de Serviço.

[Imprimir Ficha](#)

### FICHA BÁSICA PARA EXECUÇÃO DA INSPEÇÃO CADASTRAL

1 - DADOS GERAIS		
IDENTIFICAÇÃO DA OBRA DE ARTE / CÓDIGO		Data do Projeto 00/00/0000 Data Provável da Execução 00/00/0000
SP 333-123,123-PTC		
Nome da Obra de Arte Ponte SP 333-123,123-PTC		Código da Rodovia SP 333
Nome Rodovia Rodovia SP 333	Localização - KM 123,123	Município
Tipo de OAE Ponte (PTC)		Pista
2 - ATRIBUTOS DE IMPORTÂNCIA DA OBRA DE ARTE DENTRO DA MALHA VIÁRIA		
Tipo de Rodovia		
Volume Diário Médio de Tráfego (VDM)		Principal Utilização do Trecho
Facilidade de Execução de Desvio		Barreira de Segurança (Tipo)
Aspectos Operacionais:	Gabarito Vertical / N.A. Máximo	00,00 metro(m)
	Gabarito Horizontal / Seção de Vazão	00,00 metro(m)
	Largura da Plataforma	00,00 metro(m)
3 - ATRIBUTOS FIXOS		
SUPERESTRUTURA		
MESOESTRUTURA		
INFRAESTRUTURA		
ENCONTROS		
4 - HISTÓRICO DE INTERVENÇÕES		

Os grupos de objetos da Obra de Arte configurados na Inspeção Cadastral (conforme **item 10.5**), estarão configurados na **Ficha Básica - Inspeção Rotineira**.

A **Ficha Básica para Execução da Inspeção Rotineira** deverá ser impressa para que sejam apontados na inspeção a ser realizada, os dados de **Caracterização da Situação**, **Condição**



para Inspeção e Observações Gerais, conforme a Tabela de Variáveis - Inspeção Rotineira do Anexo 2 do Manual de Inspeção (RT-CT0205072-000.000-000-C09/018) apresentada no item 10.5 deste manual.

Para imprimir a ficha, basta clicar no botão **Imprimir Ficha** localizado na parte superior da ficha.

Feita a inspeção, conforme descrito no item 9 - Módulo de Conserva, dependendo do nível de alerta de algumas variáveis (*itens da Planilha de Variáveis destacados de verde e com o apontamento (\*\*)*), o sistema indicará pela Política de Conserva estipulada, um serviço de Conserva e deverá ser apontado uma estimativa destes serviços para que a Regional seja alertada e possa programar a execução desta conserva.

Sistema de Drenagem da Pista	Indícios de Empoçamento	NORMAL	BOM	Sem Observações			0	
	Limpeza	ATENÇÃO		Sem Observações	Limpeza		0	
	Rompimento de Elementos	CRÍTICO		Sem Observações			0	1

Para estes itens o engenheiro deverá apontar a unidade e a quantidade estimada.

Os dados levantados em campo deverão ser analisados para sejam atribuídas as Notas de Classificação da Obra de Arte.

4 - NOTA GERAL DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA OBRA DE ARTE (1º Requisito + 2º Requisito)			Nota: 10.00
1º REQUISITO - NOTAS DE CLASSIFICAÇÃO DA OBRA DE ARTE PARA OS PARÂMETROS ESTRUTURAIS E DE DURABILIDADE (NBR 9452:2019)			
Parâmetro	Nota	Descrição do Motivo Atribuído à Nota	
Estrutural	3	Há danos que podem vir a gerar alguma deficiência estrutural mas, não há sinais de comprometimento da estabilidade	
Durabilidade	3	A OAE apresenta pequenas e poucas anomalias que comprometem sua vida útil, em região de moderada a alta agressividade ambiental ou a OAE apresenta moderadas e muitas anomalias, que comprometem sua vida útil, em região de baixa agressividade ambiental	
Nota do 1º Requisito (Parâmetro Estrutural + Parâmetro Durabilidade)			6
2º REQUISITO - NOTAS DOS ATRIBUTO DE IMPORTÂNCIA DA OAE DENTRO DA MALHA VIÁRIA (PARÂMETRO SIGOA)			
Descrição do Atributo de Importância da Obra de Arte dentro da Malha Viária	Caracterização	Nota	
Volume Diário Médio	DE 5.000 A 20.000	0.4	
Utilização do Trecho	CORREDOR DE ESCOAMENTO	0.1	
Facilidade de Execução de Desvio	OBRA DE EMERGÊNCIA SIMPLES	0.5	
Gabarito Vertical / N.A. Máximo	Atende	0.4	
Gabarito Horizontal / Vazão do curso d'água	Atende	0.4	
Largura da Plataforma	L>14,00 m	0.4	
Agressividade Atmosférica	BAIXA	0.3	
Trem Tipo	TB 36	0.2	
Barreira de Segurança	TEM	0.4	
Restrições ao Tráfego de Treminhões	SEM RESTRIÇÕES	0.9	
Nota do 2º Requisito (Atributo de Importância Funcional Dentro da Malha Viária)			4.00
5 - NOTA DA OBRA DE ARTE PARA O PARÂMETRO FUNCIONAL (NBR 9452-2019) - Conforto e Segurança do Usuário			
Parâmetro	Nota	Descrição do Motivo Atribuído à Nota	
Funcional	4	A OAE apresenta pequenos danos que não chegam a causar desconforto ou insegurança ao usuário	
Nota do Parâmetro Funcionalidade - Norma NBR (9452:2019)			4



A nota do VDM é preenchida automaticamente pois o SIGOA através do Middleware busca o valor do Volume Diário Médio no sistema VDM do DER e atribui a nota em função das faixas definidas pela Engenharia para esta caracterização.

Em função das notas atribuídas, o sistema indica automaticamente a Política de Ações a serem implementadas:

6 - POLÍTICA DE AÇÕES A SEREM IMPLEMENTADAS EM FUNÇÃO DAS NOTAS		
Parâmetro	Nota	Descrição do Motivo Atribuído à Nota
Ações em Função das Notas Estruturais e/ou de Durabilidade (NBR 9452:2019) - Serviços de Inspeções e Intervenções na estrutura	3	NOVA INSPEÇÃO ROTINEIRA CONFORME PRIORIZAÇÃO
Ações em Função da Nota de Funcionalidade (NBR 9452:2019) - Serviços de Conserva	4	EXECUTAR SERVIÇOS DE CONSERVA NECESSÁRIOS EM ATÉ 1 ANO

Para alguns Grupos e Variáveis, dependendo a Caracterização da Situação, estarão listadas na **Aba de Providências**, um alerta de que **Em função da nota da OAE a frequencia da Inspeção Rotineira pode ser alterada ou ser necessário realizar Inspeção Especial conforme critério de priorização e política estabelecida**.

Imprimir		Providências													
Em função da nota da OAE a frequência da Inspeção Rotineira pode ser alterada ou ser necessário realizar Inspeção Especial conforme critério de priorização e política estabelecida.															
Local / Elemento	Variáveis	Caracterização da Situação	Condição para Inspeção	Observações gerais	Estimativa de Serviços - Conserva			Unid	Quantidade						
					Descrição do Serviço										
Superestrutura															
Tabuleiro Face Superior															
Infraestrutura															
Sistema de Drenagem da Pista	Rompimento de Elementos	CRÍTICO	BOM	Sem Observações					0						

Apresenta-se a seguir os grupos, variáveis e caracterização da situação que serão indicados na aba de Providências:

GRUPO OBJETOS	VARIÁVEL	ALERTA
Juntas	Limpeza	Crítico
Juntas	Abertura ao Longo do Comprimento (Paralelismo)	Crítico
Juntas	Estado dos Elementos Componentes (Cantoneiras, Material de Preenchimento, etc)	Crítico
Pavimento Flexível	Deterioração	Crítico
Pavimento Flexível	Degrais nas Extremidades elou nas Juntas	Crítico
Pavimento Rígido	Deterioração	Crítico
Pavimento Rígido	Degrais nas Extremidades elou nas Juntas	Crítico
Passeios	Limpeza	Crítico
Passeios	Fissuras	Crítico
Passeios	Estado do Concreto	Crítico
Guarda Corpo	Estado dos Elementos de Concreto	Crítico
Defesa Metálica	Estado dos Elementos de Concreto	Crítico
Sistema de Drenagem da Pista	Limpeza	Crítico
Sistema de Drenagem da Pista	Rompimentos de Elementos	Crítico
Sistema de Drenagem da Pista	Indícios de Empoçamento	Crítico
Aparelhos de Apoio	Existência e Limpeza	Crítico



GRUPO OBJETOS	VARIÁVEL	ALERTA
Terreno junto à Fundação	Limpeza	Crítico
Terreno junto à Fundação	Desmoronamentos; Existência de Tocas de Animais; Descolamento junto à Obra	Crítico
Drenagem	Eficiência e Limpeza	Crítico
Drenagem	Rompimento de Elementos	Crítico
Terreno	Limpeza	Crítico
Ancoragem de Tirantes	Proteção e Corrosão	Crítico

O próximo passo será exportar os dados finais da inspeção para uma planilha Excel e confeccionar o Desenho como produto da inspeção realizada.

Na parte superior da Ficha Básica para Execução da Inspeção Rotineira são disponibilizados os botões:

Detalhes O.S. Ficha Básica - Inspeção Rotineira Providências Documentos Associados ao Objeto Documentos Associados à Ordem de Serviço

Imprimir Ficha Exportar para XLS Modelo A1 (.dwt) FICHA BÁSICA PARA EXECUÇÃO DA INSPEÇÃO ROTINEIRA EM CAMPO

- **Exportar para XLS** para gerar a planilha a ser inserida no desenho
- **Modelo A1 (.dwt)** para fazer o download do template com o modelo da folha de desenho.

Após a execução do desenho, este documento deve ser cadastrado e associado à Obra de Arte e à Ordem de Serviço de Inspeção, de acordo com os procedimentos que serão abordados no **Módulo de Documentos**.

Depois de associado o desenho, o usuário deverá alterar o status da Ordem de Serviço para "**Encerrada**" na Aba **Detalhes O.S.** onde estão disponíveis para preenchimento, quando pertinente, vários campos relacionados à execução da ordem de serviço.



Detalhes O.S. Ficha Básica - Inspeção Rotineira Providências Documentos Associados ao Objeto Documentos Associados à Ordem de Serviço

Salvar Cancelar

**Editar Ordem de Serviço: INSROT-000003**

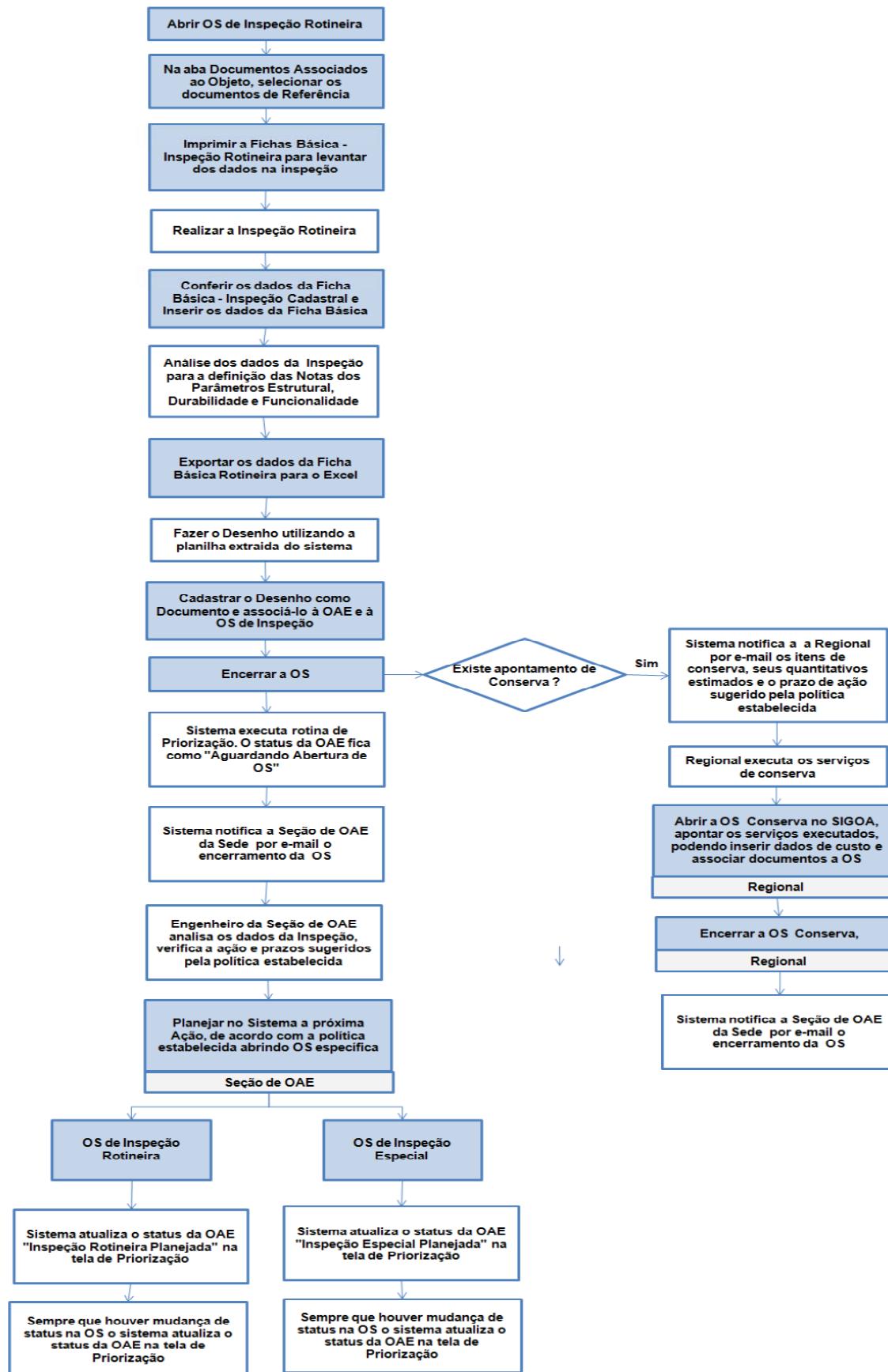
Código*	INSROT-000003
Descrição*	INSPEÇÃO ROTINEIRA NA OAE FICTÍCIA SP 333-123,123-PTC
Tipo de O.S.*	Inspeção Rotineira (INSROT)
Objeto*	SP 333-123,123-PTC
Status*	Executada
Aberta Por*	Mara Perla
Responsável DER*	
Responsável Fiscalização*	
Responsável Execução*	
Data Início Programada*	30/04/2021
Data Início Execução	Data Início Execução
Data Suspensão	Data Suspensão
Data Cancelamento	Data Cancelamento
Data Reinício	Data Reinício
Criticidade (Nota DAE)	0.00
OS de Orçamento	OS de Orçamento
Custo Estimado	-1
O.S. Principal	Ordem de Serviço Principal
Data Abertura	10/04/2021
Contrato de Fiscalização	Contrato de Fiscalização
Contrato de Execução	Contrato de Execução
Data Término Programada	Data Término Programada
Data Término Execução	Data Término Execução
Responsável Suspensão	Responsável Suspensão
Responsável Cancelamento	Responsável Cancelamento
Custo Final	-1

O sistema envia um e-mail para a Diretoria de Engenharia - Seção de Obras de Arte informando a finalização da **Inspeção Rotineira**, e a rotina de priorização é rodada para que a Obra de Arte seja priorizada de acordo com o critério de priorização estabelecido.

O status da Obra de Arte na tela de Priorização é atualizado para "**Aguardando Abertura de OS**".

Caso existam apontamentos de Conserva na ficha, também será enviado um e-mail para a Regional, alertando sobre os serviços e quantidades estimadas para que sejam programadas as atividades de conserva apontadas.

Apresenta-se a seguir o Fluxo completo da OS de Inspeção Rotineira





## 10.7. Ordens de Serviço de Inspeção Especial

A Inspeção Especial tem por objetivo o aprofundamento do acompanhamento qualitativo executado durante a Inspeção Rotineira, realizado mediante avaliação quantitativa das anomalias em elementos estruturais e acessórios das Obras de Arte Especiais através de planilhamento detalhado de todo quadro patológico, mapeamento gráfico (croquis) e farto material fotográfico, ensaios tecnológicos (caso necessário), eventual monitoramento, análise estrutural visando à realização de projeto de recuperação e/ou reforço para assim devolver a OAE suas condições estruturais originais ou mesmo requalificá-la para trem tipo atual ou ampliação de geometria. Todas essas informações, de maneira geral irão subsidiar tecnicamente a análise do estado da obra de arte especial.

O resultado desta análise, em conjunto com as providências adotadas, alimentará o Sistema Informatizado para a reavaliação da prioridade da Obra de Arte Especial no sistema de gerenciamento.

Para elementos submersos, a inspeção subaquática deve ser realizada conforme **Anexo F da NBR 9452:2019**.

O produto final da Inspeção Especial será um Relatório de Inspeção Especial que deverá conter informações relevantes bem como todos os formulários contidos no **Anexo 3 do Manual de Inspeção (RT-CT0205072-000.000-000-C09/018)**.

### 10.7.1. Cadastro de Ordens de Serviço de Inspeção Especial

O cadastro da Ordem de Serviço deverá ser feito utilizando os procedimentos descritos no item **10.1 - Cadastro de O.S.**, selecionando o tipo Inspeção Especial.

Isto feito, será criada uma nova OS, sendo disponibilizado além das abas **Detalhes O.S., Documentos Associados ao Objeto e Documentos Associados à Ordem de Serviço**, as abas, **Ficha de Informações Básicas - Inspeção Especial, Ficha de Cadastramento de Anomalias - Inspeção Especial e Providências** que são as abas específicas para este tipo de Ordem de Serviço.

Para inserir os dados da Inspeção Especial no sistema, os objetos da Obra de Arte deverão estar cadastrados até o objeto específico (grupo de objeto + N° do objeto).

Para cadastrá-los, utilizar os procedimentos descritos no item **6.1.3 - Como cadastrar novos Objetos**.



A **Ficha de Informações Básicas - Inspeção Especial** exibe os Dados Gerais , Atributos de Importância da Obra de Arte dentro da Malha Viária, Atributos Fixos oriundos da Inspeção Cadastral.

O item Histórico de Inspeções deverá ser preenchido pelo usuário.

O usuário poderá imprimi-la para conferir os dados apontados em campo, clicando no botão **Imprimir** localizado na parte superior da ficha .

<b>Imprimir</b>		Informações Básicas da OAE - Inspeção Especial			
<b>1 - DADOS GERAIS</b>					
IDENTIFICAÇÃO DA OBRA DE ARTE / CÓDIGO  SP 031-040,950-PTC			Data do Projeto 00/00/0000  Data Provável da Execução 00/00/0000		
Nome da Obra de Arte Ponte SP 031-040,950-PTC			Código da Rodovia SP 031		
Nome Rodovia Rodovia ÍNDIO TIBIRIÇÁ		Localização - KM 040,950		Município Ribeirão Pires	
Tipo de OAE Ponte (PTC)				Pista simples Ambas	
<b>2 - HISTÓRICO DE INSPEÇÕES</b>					
Tipo de Inspeção	Documento	Data	Executantes	Pontuação Geral da Obra de Arte para Hierarquização da Política de Ações	
Inspeção Especial				10.00	
Inspeção Cadastral					
<b>3 - ATRIBUTOS DE IMPORTÂNCIA DA OBRA DE ARTE DENTRO DA MALHA VIÁRIA</b>					
Tipo de Rodovia PRINCIPAL TRANSVERSAL			Principal Utilização do Trecho CORREDOR DE ESCOAMENTO		
Volume Diário Médio de Tráfego (VDM) DE 5.000 A 20.000			Barreira de Segurança (Tipo) TEM		
Facilidade de Execução de Desvio OBRA DE EMERGÊNCIA SIMPLES					
Aspectos Operacionais:	Gabarito Vertical / N.A. Máximo Atende metro(m)			Agressividade Atmosférica BAIXA	
	Gabarito Horizontal / Seção de Vazão Atende metro(m)			Classe de Obra / Trem Tipo de Projeto TB 36	
	Largura da Plataforma L>14,00 m metro(m)			Restrições ao Tráfego de Treminhões SEM RESTRIÇÕES	
<b>4 - ATRIBUTOS FIXOS</b>					
Dimensões Básicas:	Comprimento 23,05 metro(m)			Desenvolvimento Altimétrico RETA - TABULEIRO EM NÍVEL	
	Largura 14,54 metro(m)			Desenvolvimento Planialtimétrico RETA ORTOGONAL	
	Gabarito Atual 3,25 metro(m)			Seção Transversal NORMAL (I MENOR OU IGUAL 2%, COM DECLIVIDADE BILATERAL	
Carga Máxima de Operação por Eixo 00 tonelada (t)	Espaçamento 0,33 metro(m)	Observação			
Sinalização:	Horizontal EXISTENTE				
	Vertical EXISTENTE				
<b>SUPERESTRUTURA</b>					
Material da Estrutura CONCRETO ARMADO		Método Construtivo da Estrutura:	<input checked="" type="checkbox"/> Moldada "in loco" <input type="checkbox"/> Pré-Moldada <input type="checkbox"/> Balanços Sucessivos <input type="checkbox"/> Deslizante(empurrada) <input type="checkbox"/> Mista		
Sistema Longitudinal:					
Type Estrutural 1	Type Estrutural 2	Observação			
<input type="checkbox"/> Viga Isostática	<input type="checkbox"/> Viga Isostática	Vigas Longarinas e Transversinas 6 vigas longarinas de 0,20 x 0,30 x 22,60 5 vigas transversinas de 0,85 x 0,85 x 13,00			
<input checked="" type="checkbox"/> Viga Contínua	<input type="checkbox"/> Viga Contínua				
<input type="checkbox"/> Gerber	<input type="checkbox"/> Gerber				
<input type="checkbox"/> Arco Superior	<input type="checkbox"/> Arco Superior				
<input type="checkbox"/> Arco Inferior	<input type="checkbox"/> Arco Inferior				
<input type="checkbox"/> Arco Intermediário	<input type="checkbox"/> Arco Intermediário				
<input type="checkbox"/> Pórtico	<input type="checkbox"/> Pórtico				
<input type="checkbox"/> Treliça	<input type="checkbox"/> Treliça				
Sistema Transversal:					
Type Estrutural		Largura total 14,54 metro			
<input type="checkbox"/> Laje - L		Balanço de 0,70 metro			
<input type="checkbox"/> Duas Vigas		Quantidade 02 metro			
<input checked="" type="checkbox"/> Greila	nº de vigas 06	Largura 3,10 metro			
<input type="checkbox"/> Seção Celular	nº de almas	Acostamento (Largura):	Direito 3,30 metro		
<input type="checkbox"/> Outro	nº de células		Esquerdo 3,00 metro		



**SIGOA – SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE OBRAS DE ARTE**  
Manual do Usuário

Versão: 2.0  
Data: 23/04/2021

<b>Pavimento ASFÁLTICO</b>		Faixa de Segurança:	Direita 00,00 metro
Espessura do Pavimento	Ponto 1 00,00 metro		Esquerda 00,00 metro
	Ponto 2 00,00 metro		Passeio (Largura):
	Ponto 3 00,00 metro	Direito 0,78 metro	
Guarda Corpo (Tipo / Dim.) CONCRETO ARMADO		Juntas - Tipo	
Observação			
Dados Complementares			
Sistema de Drenagem:	nos acessos EXISTENTE na estrutura EXISTENTE		
Sistema de Iluminação: Não	Utilidades Sim		
Acessos ATERRA	Laje de Aproximação INDETERMINADO		
Vinculação da Laje de Aproximação com a Obra			

MESOESTRUTURA			
Material da Estrutura CONCRETO ARMADO	Tipo Estrutural PILAR MÚLTIPLO		
<input checked="" type="checkbox"/> Moldada "in loco" <input type="checkbox"/> Método Construtivo da Estrutura: Pré-Moldada		Pilar Único	Tipo de Seção dos Pilares
		Dimensões dos Pilares 00,00 x 00,00 metro L/D C	Quantidade de Pilares 06 unidade
		Viga Travessa SIM	Dimensões das Vígas Travessas 00,00 x 00,00 x 00,00 metro(m) L H C
Consolo NÃO	Observação		
Altura Acima do Terreno 0,2 metro	Altura Acima do Bloco 0,01 metro		
Aparelho de Apoio			
Tipo INDETERMINADO	Quantidade	unidade	Carga do Aparelho (max) 00 tonelada(t)
Observação			

INFRAESTRUTURA			
FUNDAÇÃO			
Tipo			
<input type="checkbox"/> Bloco <input type="checkbox"/> Sapata <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> isolada</li> <li><input type="checkbox"/> associada</li> </ul> <input type="checkbox"/> Tubulão <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> a céu aberto</li> <li><input type="checkbox"/> a ar comprimido</li> <li><input type="checkbox"/> pré-moldadas</li> <li><input type="checkbox"/> moldadas in loco</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> sem camisa</li> <li><input type="checkbox"/> com camisa metálica</li> <li><input type="checkbox"/> com camisa de concreto</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> escavadas</li> <li><input type="checkbox"/> tipo Franki</li> <li><input type="checkbox"/> tipo Strauss</li> <li><input type="checkbox"/> tipo Raiz</li> </ul>			
<input type="checkbox"/> Estacas de concreto <input type="checkbox"/> Estacas de Madeira <input type="checkbox"/> Estacas de Metálicas <input type="checkbox"/> Estacas Mistas <input type="checkbox"/> Paredes Diafragmas <input type="checkbox"/> Cortinas de Concreto <input type="checkbox"/> Outras			
Viga Travessa NÃO	Dimensões das Vígas Travessas 00,00 metro (m)		
Observações			
Profundidade da Fundação	Abalho do terreno 00,00 metro	Abalho do bloco 00,00 metro	Condições Topográficas TERRENO ONDulado
Condição Geológico-Geotécnica			
Nível da Água - Profundidade 1,00 metro	Material de Apoio MISTO		
Observações			

ENCONTROS			
Tipo de Encontro			
Laje de transição			
Observação			
5 - NOTA GERAL DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA OBRA DE ARTE (1º Requisito + 2º Requisito)			Nota: 10.00
6 - NOTA DA OBRA DE ARTE PARA O PARÂMETRO FUNCIONAL (NBR 9452:2019) - Conforto e Segurança do Usuário			<
7 - POLÍTICA DE AÇÕES A SEREM IMPLEMENTADAS EM FUNÇÃO DAS NOTAS			<



O usuário deverá imprimir a Ficha de Cadastramento de Anomalias em branco para fazer os apontamentos durante a inspeção. Para isso, clicar no botão **Imprimir Ficha em Branco** localizado na parte superior da ficha.

Documentos Associados ao Objeto Documentos Associados à Ordem de Serviço

**Imprimir Ficha em Branco**

**Ficha de Cadastramento de Anomalias - Inspeção Especial**

**Exportar para XLS**

Executada a inspeção especial, os dados referentes às anomalias levantadas na inspeção, serão apontados na Ficha de Dadastramento de Anomalias, conforme indica o exemplo a seguir:

**Imprimir Ficha em Branco**

**Exportar para XLS**

**Ficha de Cadastramento de Anomalias - Inspeção Especial**

OAE: SP 031-040,950-PTC			DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO - DER/SP										DATA:		
Responsável:			FICHA DE CADASTRAMENTO DE ANOMALIAS - INSPEÇÃO ESPECIAL										FI:		
ITEM	LOCALIZAÇÃO ELEMENTO ESTRUTURAL	LOCALIZAÇÃO ESPECÍFICA	TIPO DE ANOMALIA			NÍVEL DE ALERTA	QUANTIDADE	ESPAÇAMENTO MÉDIO (cm)	DIMENSÕES			CAUSA PROVÁVEL	FOTO Nº	CROQUI Nº	OBSERVAÇÕES
			Nº	Sigla	Cód				LARG. (cm)	COMPR. (cm)	ABERTURA (mm) MÍNIMA MÁXIMA				
1	Superestrutura														
1.1	Tabuleiro Face Superior														
1.1.1	Guarda Corpo														
1.1.2	Guarda Corpo #01	1	A5	28	C	1		10	30			4	645	4	INTERNO
1.1.3	Guarda Corpo #01	6	A5	28	C	2	95	10	30			4	650	5	EXTERNO
1.1.4	Guarda Corpo #02	2	A5	28	C	2	60	10	30			4	646	4	INTERNO
1.1.5	Guarda Corpo #02	7	A5	28	C	2	95	10	30			4	651	5	EXTERNO
1.1.6	Guarda Corpo #04	8	F	11	C	1						1,2	647	4	INTERNO - PEÇA 5
1.1.7	Guarda Corpo #07	8	A5	28	C	2	95	10	40			4	652	5	EXTERNO

Os dados deverão ser conferidos e exportados para o Excel, para serem inseridos no Relatório de Inspeção Especial, clicando no botão **Exportar para XLS** também localizado na parte superior da ficha.

Após a analise dos dados levantados na Inspeção Especial, o usuário deverá atribuir as Notas de Classificação da Obra de Arte na **Ficha de de Informações Básicas - Inspeção Especial**.

**5 - NOTA GERAL DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA OBRA DE ARTE (1º Requisito + 2º Requisito)**

**Nota: 10.00**

**1º REQUISITO - NOTAS DE CLASSIFICAÇÃO DA OBRA DE ARTE PARA OS PARÂMETROS ESTRUTURAIS E DE DURABILIDADE (NBR 9452:2019)**

Parâmetro	Nota	Descrição do Motivo Atribuído à Nota
Estrutural	3	Há danos que podem vir a gerar alguma deficiência estrutural mas, não há sinais de comprometimento da estabilidade
Durabilidade	3	A OAE apresenta pequenas e poucas anomalias que comprometem sua vida útil, em região de moderada a alta agressividade ambiental ou a OAE apresenta moderadas e muitas anomalias, que comprometem sua vida útil, em região de baixa agressividade ambiental

**Nota do 1º Requisito (Parâmetro Estrutural + Parâmetro Durabilidade)**

**2º REQUISITO - NOTAS DOS ATRIBUTO DE IMPORTÂNCIA DA OAE DENTRO DA MALHA VIÁRIA (PARÂMETRO SIGOA)**

Descrição do Atributo de Importância da Obra de Arte dentro da Malha Viária	Caracterização	Nota
Volume Diário Médio	NF 5.000 à 20.000	0,4
Utilização do Trecho	CORREDOR DE ESCOAMENTO	0,1
Facilidade de Execução de Desvio	OBRA DE EMERGÊNCIA SIMPLES	0,5
Gabarito Vertical / N.A. Máximo	Atende	0,4
Gabarito Horizontal / Seção de Vazão	Atende	0,4
Largura da Plataforma	L>14,00 m	0,4
Agressividade Atmosférica	BAIXA	0,3
Trem Tipo	TB 36	0,2
Tipo de Rodovia	TEM	0,4
Restrições ao Tráfego de Treminhões	SEM RESTRIÇÕES	0,9

**Nota do 2º Requisito (Atributo de Importância Funcional Dentro da Malha Viária)**



6 - NOTA DA OBRA DE ARTE PARA O PARÂMETRO FUNCIONAL (NBR 9452:2019) - Conforto e Segurança do Usuário		
Parâmetro	Nota	Descrição do Motivo Atribuído à Nota
Funcional	4	A OAE apresenta pequenos danos que não chegam a causar desconforto ou insegurança ao usuário
Nota do Parâmetro Funcionalidade - Norma NBR (9452:2019)		

A nota do VDM é preenchida automaticamente pois o SIGOA através do Midleware busca o valor do Volume Diário Médio no sistema VDM do DER e atribui a nota em função das faixas definidas pela Engenharia para esta caracterização. As demais notas são oriundas dos dados da inspeção cadastral.

Em função das notas atribuídas, o sistema indica automaticamente a Política de Ações a serem implementadas:

7 - POLÍTICA DE AÇÕES A SEREM IMPLEMENTADAS EM FUNÇÃO DAS NOTAS		
Parâmetro	Nota	Descrição do Motivo Atribuído à Nota
Ações em Função das Notas Estruturais e/ou de Durabilidade (NBR 9452:2019) - Serviços de Inspeções e Intervenções na estrutura	3	NOVA INSPEÇÃO ROTINEIRA CONFORME PRIORIZAÇÃO
Ações em Função da Nota de Funcionalidade (NBR 9452:2019) - Serviços de Conserva	4	EXECUTAR SERVIÇOS DE CONSERVA NECESSÁRIOS EM ATÉ 1 ANO

Alguns Objetos e Anomalias, dependendo do nível de alerta, estarão listados na Aba de Providências, com definição de providências como:

- Efetuar análise do projeto para definição da ação necessária
- Refazimento sendo necessário a análise do tipo de reparo executado anteriormente
- Acompanhar evolução durante próximas inspeções.

Providências															
OAE: SP 031-040,950-PTC		DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO - DER/SP												DATA:	
Responsável:		FICHA DE CADASTRAMENTO DE ANOMALIAS - INSPEÇÃO ESPECIAL												FI:	
CÓDIGO DO OBJETO	LOCALIZAÇÃO ELEMENTO ESTRUTURAL	LOCALIZAÇÃO ESPECIFICA	TIPO DE ANOMALIA			NÍVEL DE ALERTA	QUANTIDADE	ESPAÇAMENTO MÉDIO (cm)	DIMENSÕES			CAUSA PROVÁVEL	FOTO Nº	CROQUI Nº	OBSERVAÇÕES
Nº	Sigla	Cód	LARG. (cm)	COMPR. (cm)	ABERTURA (mm)	LARG. MINIMA (cm)	LARG. MÁXIMA (cm)	CAUSA PROVÁVEL	FOTO Nº	CROQUI Nº	OBSERVAÇÕES	Acompanhar evolução durante próximas inspeções			
SP 031-040,950-PTC-SE-FI-LB-02	Laje em balanço #02 [SP 031-040,950-PTC-SE-FI-LB-02]	Vlgo #02	54	F	7	5	200	70	0,1	1	727	11	LADO DIREITO / C		
SP 031-040,950-PTC-SE-FI-LI-02	Laje inferior #02 [SP 031-040,950-PTC-SE-FI-LI-02]	Vlgo #01	6	F	7	1		225	0,1	1	672	11	PANO 02 / CARBO		
SP 031-040,950-PTC-SE-FI-LI-03	Laje inferior #03 [SP 031-040,950-PTC-SE-FI-LI-03]	Vlgo #01	3	F	11	1		50	0,1	1	670	11	PANO 03		
SP 031-040,950-PTC-SE-FI-LI-21	Laje inferior #21 [SP 031-040,950-PTC-SE-FI-LI-21]	Vlgo #02	45	F	7	1		80	0,1	1	721	11	PANO 21 / CARBO		
SP 031-040,950-PTC-SE-FI-LI-26	Laje inferior #26 [SP 031-040,950-PTC-SE-FI-LI-26]	Vlgo #03	50	F	7	1		220	0,2	1	724	11	PANO 26 / CARBO		
SP 031-040,950-PTC-SE-FI-VL-01	Viga Longarina #01 [SP 031-040,950-PTC-SE-FI-VL-01]	Vlgo #02	25	F	11	2	100	85	0,1	0,5	1	17	FACE ESQUERDA		
SP 031-040,950-PTC-SE-FI-VL-01	Viga Longarina #01 [SP 031-040,950-PTC-SE-FI-VL-01]	Vlgo #02	15	F	10	1		85	0,1	1		17	FACE DIREITA		

Após a elaboração do Relatório de Inspeção, este documento deve ser cadastrado e associado à Obra de Arte e à Ordem de Serviço de Inspeção, conforme procedimentos que serão descritos no Módulo Documentos.

Depois de associado o Relatório, o usuário deverá alterar o status da Ordem de Serviço para "Encerrada" na Aba **Detalhes O.S.** onde estão disponíveis para preenchimento, quando pertinente, vários campos relacionados à execução da ordem de serviço.



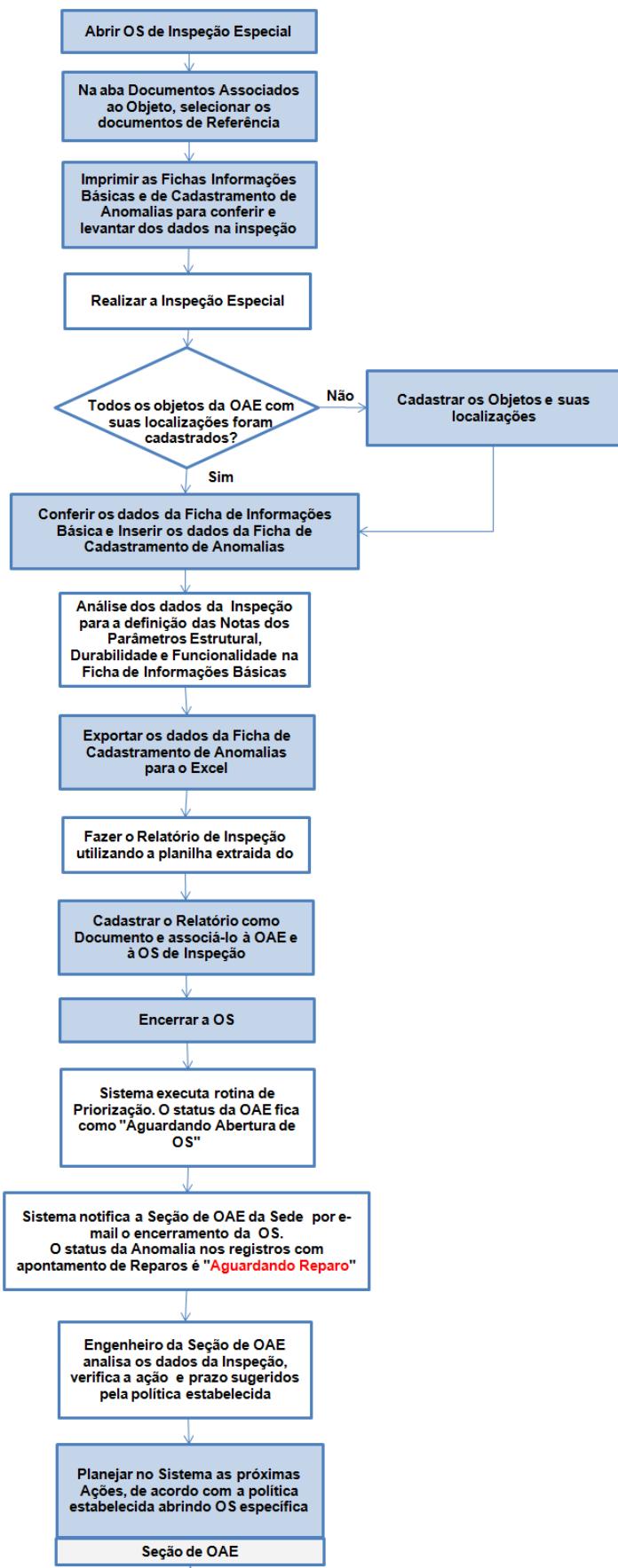
[Editar](#) Editar Ordem de Serviço: INSESP-000001

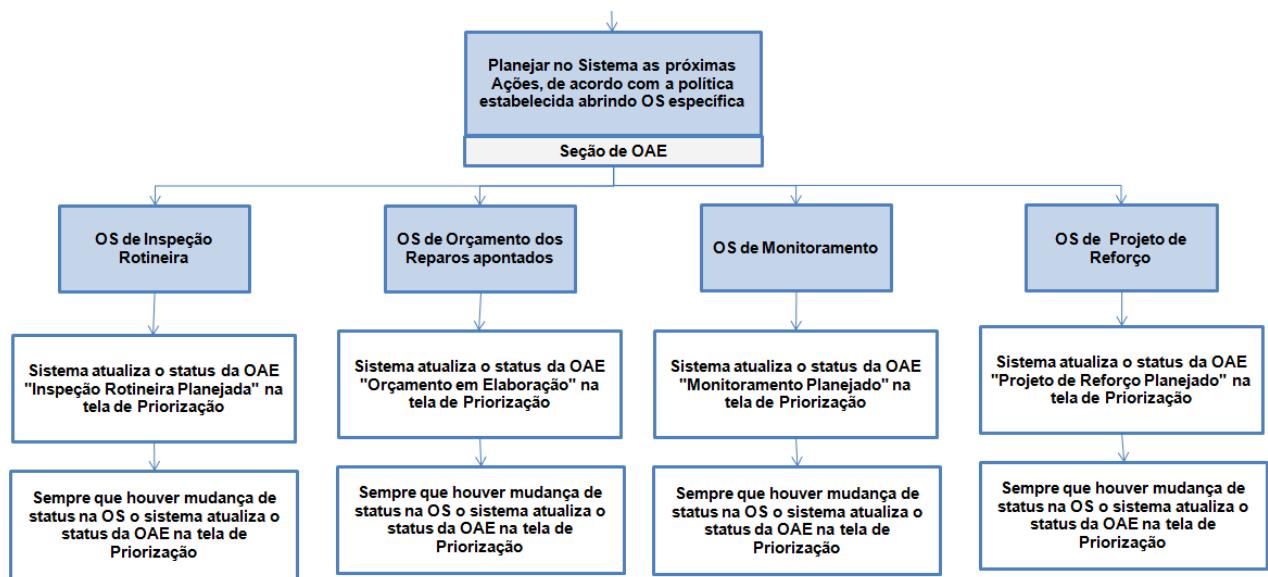
Código*	INSESP-000001
Descrição*	INSPEÇÃO PILOTO NA OAE 40,950 DA SP 031
Tipo de O.S.*	Inspeção Especial (INSESP)
Objeto*	SP 031-040,950-PTC
Status*	Encerrada
Aberta Por*	Mara Perla
Responsável DER*	
Responsável Fiscalização*	
Responsável Execução*	
Data Início Programada*	02/03/2021
Data Início Execução	Data Início Execução
O.S. Principal	Ordem de Serviço Principal
Data Atualização Status	
Data Abertura	02/03/2021
Contrato de Fiscalização	Contrato de Fiscalização
Contrato de Execução	Contrato de Execução
Data Término Programada	Data Término Programada
Data Término Execução	Data Término Execução

O sistema envia um e-mail para a Diretoria de Engenharia - Seção de Obras de Arte informando a finalização da Inspeção Especial, e a rotina de priorização é rodada para que a Obra de Arte seja ranqueada de acordo com o critério de priorização estabelecido.

O status da Obra de Arte na tela de Priorização é atualizado para "**Aguardando Abertura de OS**".

Apresenta-se a seguir o Fluxo completo da OS de Inspeção Especial:







## 10.8. Ordens de Serviço de Notificação de Ocorrência

A notificação de ocorrências poderá ser efetuada por agente rodoviário do próprio DER/SP e/ou outros agentes que, na atribuição de suas atividades, verifiquem desconformidades nas estruturas das obras de arte especiais.

Em relação à Notificação de Ocorrências em Obras de Arte, se estabeleceu um fluxo para confirmação da necessidade de uma Inspeção Extraordinária, sendo a notificação recebida pelos fiscais de campo e/ou técnicos de tráfego para encaminhamento à Residência de Conserva, à Diretoria de Conserva ou à Diretoria Técnica da Regional que, após cadastro da notificação no SIGOA, realizará localmente uma primeira apuração da situação com o intuito de verificar a necessidade de investigação mais abrangente, ou ainda executar emergencialmente eventuais medidas de segurança que se façam necessárias.

Caso seja verificado a necessidade de investigação mais abrangente, o engenheiro de conserva da Regional deverá através do Sistema, comunicar de maneira ágil a Seção de Obras de Arte e Diretoria de Engenharia do DER/SP, a fim de que seja feita a análise da ocorrência e, caso julgado procedente, solicitar a execução da Inspeção Extraordinária, bem como solicitar e estabelecer em função da especificidade da ocorrência a equipe mais adequada para realização da atividade.

### 10.8.1. Cadastro de Ordens de Serviço de Notificação de Ocorrência

O cadastro da Ordem de Serviço deverá ser feito utilizando os procedimentos descritos no item **10.1 - Cadastro de O.S.**, selecionando o tipo **Notificação de Ocorrência**.

Isto feito, será criada uma nova OS, sendo disponibilizado além das abas **Detalhes O.S.**, **Documentos Associados ao Objeto** e **Documentos Associados à Ordem de Serviço**, as abas **Ficha de Notificação de Ocorrência**, e **Indicação de Serviços** que são as abas específicas para este tipo de Ordem de Serviço.

Na **Ficha de Notificação do Ocorrência**, será relatada o evento ocorrido.



[Detalhes O.S.](#) [Ficha de Notificação de Ocorrência](#) [Documentos Associados ao Objeto](#) [Documentos Associados à Ordem de Serviço](#) [Indicação de Serviços](#)

[Imprimir Ficha](#) [Comunicar Seção de OAE](#)

**Formulário de Notificação de Ocorrência em Obras de Arte Especiais**

**DADOS GERAIS**

IDENTIFICAÇÃO DA OBRA DE ARTE / CÓDIGO: SP 031-040.950-PTC

Nome da Obra de Arte: Ponte SP 031-040.950-PTC | Código da Rodovia: SP 031

Nome Rodovia: Rodovia ÍNDIO TIBIRIÇÁ | Localização - KM: 040.950 | Município: Ribeirão Pires

Tipo de OAE: Ponte (PTC)

**NOTIFICAÇÃO DE OCORRÊNCIA**

Data da Notificação: Responsável pela Notificação / Departamento:

Descrição da Ocorrência:

**ASSINATURAS**

Solicitante: Responsável pelo Recebimento: DATA

Após análise pela Residência de Conserva, Diretoria de Conserva ou Diretoria Técnica da Regional serão indicados na Aba Indicação de Serviços os serviços a serem executados (medidas de segurança, ou serviços de Conserva).

[Detalhes O.S.](#) [Ficha de Notificação de Ocorrência](#) [Documentos Associados ao Objeto](#) [Documentos Associados à Ordem de Serviço](#) [Indicação de Serviços](#)

[Editar](#) **Indicação de Serviços**

Descrição:

Uma vez executado o serviço de conserva, seria conveniente também gerar uma OS de Conserva, indicando os serviços e custos executados, de forma a ter registrado no SIGOA os serviços específicos de conserva na OAE.

Caso seja verificado a necessidade de investigação mais abrangente, o engenheiro de conserva da Regional aciona o botão **Comunicar Seção de OAE**, a fim de que seja feita a análise da ocorrência e, caso julgado procedente, abrir uma OS de Inspeção Extraordinária.

[Detalhes O.S.](#) [Ficha de Notificação de Ocorrência](#) [Documentos Associados ao Objeto](#) [Documentos Associados à Ordem de Serviço](#) [Indicação de Serviços](#)

[Imprimir Ficha](#) [Comunicar Seção de OAE](#)

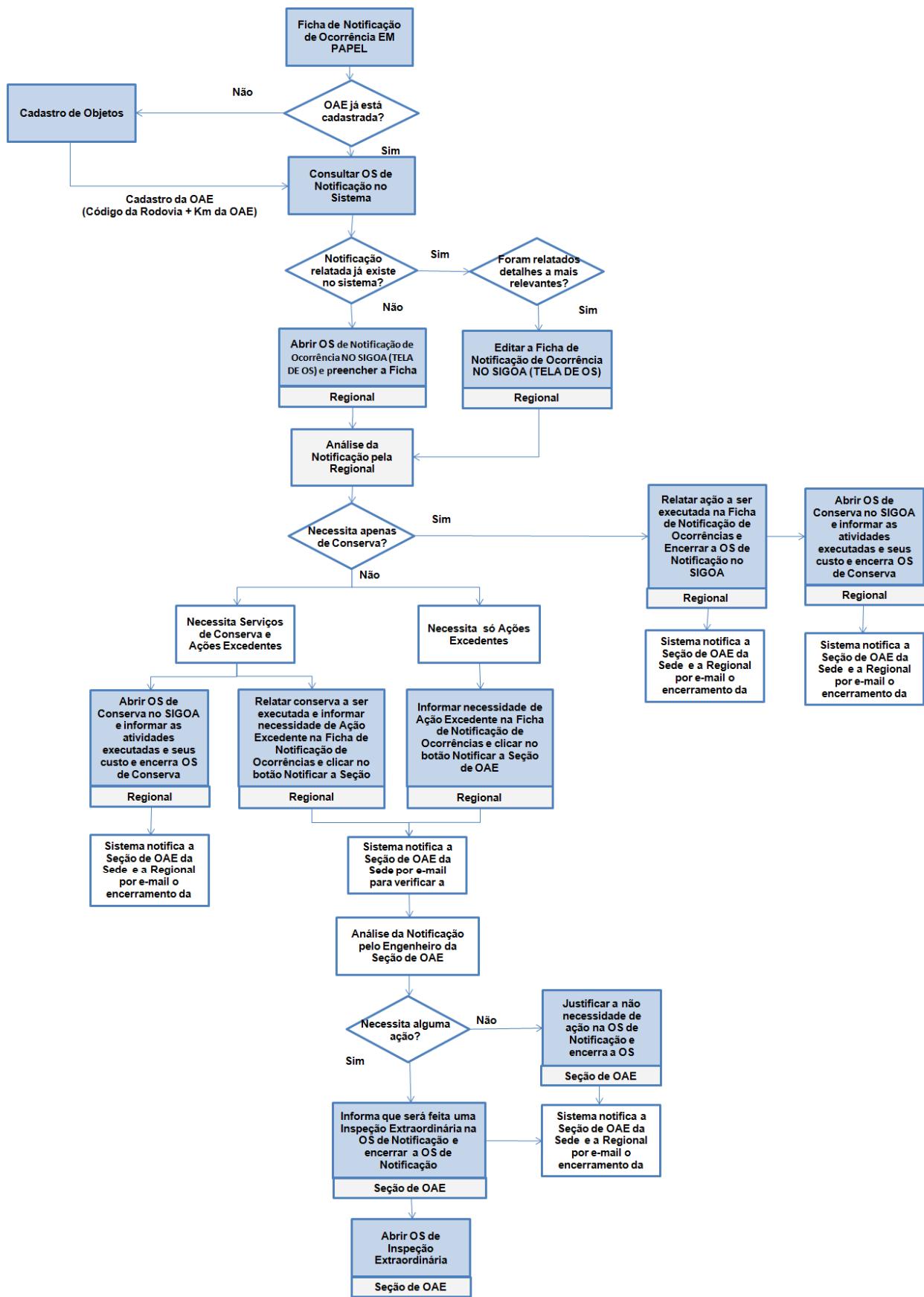
**Formulário de Notificação de Ocorrência e**

**DADOS GERAIS**

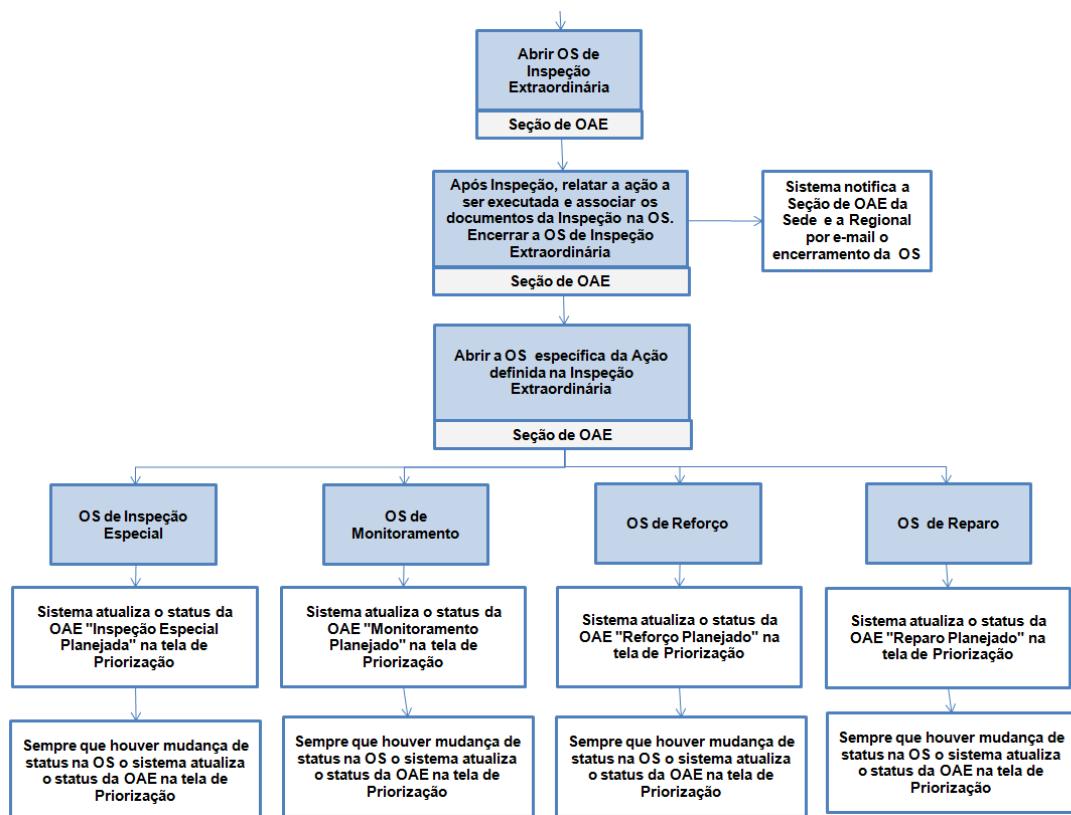
Os documentos relativos a esta ocorrência deverão ser cadastrados e associados à OS seguindo os procedimentos que serão abordados no **Módulo Documentos**.

Para finalizar a Ordem de Serviço de Notificação, alterar o status da OS na aba Detalhes O.S. para "**Encerrada**". O sistema emitirá um e-mail notificando a Seção de OAE.

Apresenta-se a seguir o Fluxo completo da OS de Notificação de Ocorrência:



continua na próxima página...





## 10.9. Ordens de Serviço de Inspeção Extraordinária

As Inspeções Extraordiárias tem por objetivo acompanhar e registrar as providências iniciais adotadas em caso de:

- ocorrência de impacto de veículos, trem ou embarcação nas obras;
- ocorrência de eventos da natureza, inundações, vendaval, sismo e outros;
- necessidade de avaliar mais criteriosamente um dado elemento ou partes de uma OAE, podendo ou não sua execução ter sido solicitada e gerada por recomendação de inspeção anterior.

A notificação de ocorrências que eventualmente demande a realização de Inspeção Extraordinária poderá ser efetuada por agente rodoviário do próprio DER/SP e/ou outros agentes que, na atribuição de suas atividades, verifiquem desconformidades nas estruturas das obras de arte especiais.

Após o cadastro da notificação no SIGOA, caso seja verificado a necessidade de investigação mais abrangente, o engenheiro de conserva da Regional deverá através do Sistema, comunicar de maneira ágil a Seção de Obras de Arte e Diretoria de Engenharia do DER/SP, a fim de que seja feita a análise da ocorrência e, caso julgado procedente, solicitar a execução da Inspeção Extraordinária, bem como solicitar e estabelecer em função da especificidade da ocorrência a equipe mais adequada para realização da atividade.

Após análise da notificação mediante constatação do fato, será concedida a anuênciia para solicitação e realização da Inspeção Extraordinária.

As informações coletadas durante a Inspeção Extraordinária deverão ser apresentadas em relatório específico, com descrição da obra e identificação das anomalias, incluindo mapeamento gráfico (croquis), farto material fotográfico, terapia recomendada ou ainda eventuais atividades extras que se façam necessárias tais como realização de ensaios técnicos, verificações analíticas, monitoramentos, entre outros. Lembrando que para realização da atividade poderá ser necessária a utilização de equipamentos especiais para acesso ao elemento ou parte da estrutura.

O documento gerado por ocasião da Inspeção Extraordinária será cadastrado no Sistema Informatizado passando a compor o acervo técnico relacionado à obra de arte dentro do sistema de gerenciamento – SIGOA.

As providências tomadas durante a inspeção não eliminam a necessidade de uma avaliação detalhada posterior do estado da obra de arte. Desta forma, a próxima Inspeção Especial planejada para a obra deverá ser antecipada.

Para elementos submersos, a inspeção subaquática deve ser realizada conforme **Anexo F** da Norma Brasileira **NBR 9452:2019**.

## 10.9.1. Cadastro de Ordens de Serviço de Inspeção Extraordinária

O cadastro da Ordem de Serviço deverá ser feito utilizando os procedimentos descritos no item **10.1 - Cadastro de O.S.**, selecionando o tipo **Inspeção Extraordinária**.

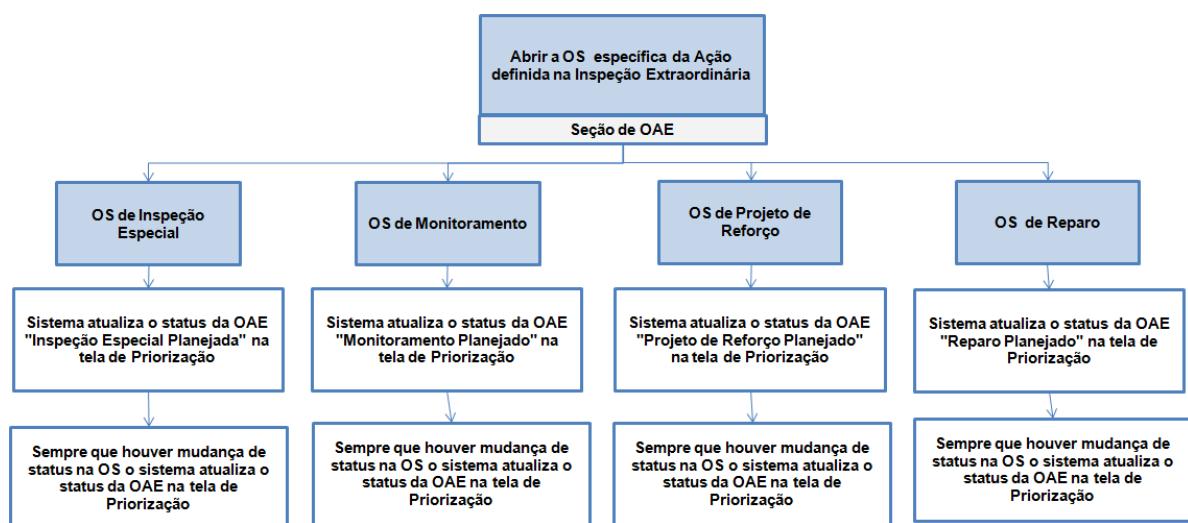
Isto feito, será criada uma nova OS, sendo disponibilizado além das abas **Detalhes O.S.**, **Documentos Associados ao Objeto** e **Documentos Associados à Ordem de Serviço**, a aba **Indicação de Serviços** para apontamento dos serviços demandados pela inspeção.



Os documentos relativos a esta inspeção deverão ser cadastrados e associados à OS seguindo os procedimentos que serão abordados no **Módulo Documentos**.

Para finalizar a Ordem de Serviço de Inspeção Extraordinária, alterar o status da OS na aba Detalhes O.S. para "**Encerrada**". O sistema emitirá um e-mail notificando a Seção de OAE.

Apresenta-se a seguir o Fluxo completo da OS de Inspeção Extraordinária:





## 10.10. Ordens de Serviço de Orçamento

As Ordens de Serviço de Orçamento serão criadas automaticamente através do módulo de Orçamentos.

Quando um orçamento elaborado for aprovado para licitação, os registros das anomalias apontadas na OS de Inspeção que gerou o orçamento serão transferidos para a OS de Orçamento.

Os registros na OS de Inspeção ficarão com o status de SUPERADOS indicando que estas anomalias estão associadas a uma OS de Orçamento, onde estarão com o status de AGUARDANDO REPARO.

A Ordem de Serviço de Orçamento exibe o botão Criar OS de Reparo, para quando a Licitação tiver um ganhador, sejam criadas as ordens de serviço de reparo automaticamente.



## 10.11. Ordens de Serviço de Reparo

Após a licitação realizada, as ordens de serviço de reparo poderão ser criadas automaticamente pelo Ordem de Serviço de Orçamento.

### 10.11.1. Cadastro de Ordens de Serviço de Reparo

A ordem de serviço criada pelo sistema deverá ter a sua data ajustada ao planejamento de sua execução.

A ordem de serviço será criada, terá disponível além das abas **Detalhes O.S, Documentos Associados ao Objeto e Documentos Associados à Ordem de Serviço**, as abas **Reparos** que são as abas específicas para este tipo de Ordem de Serviço.

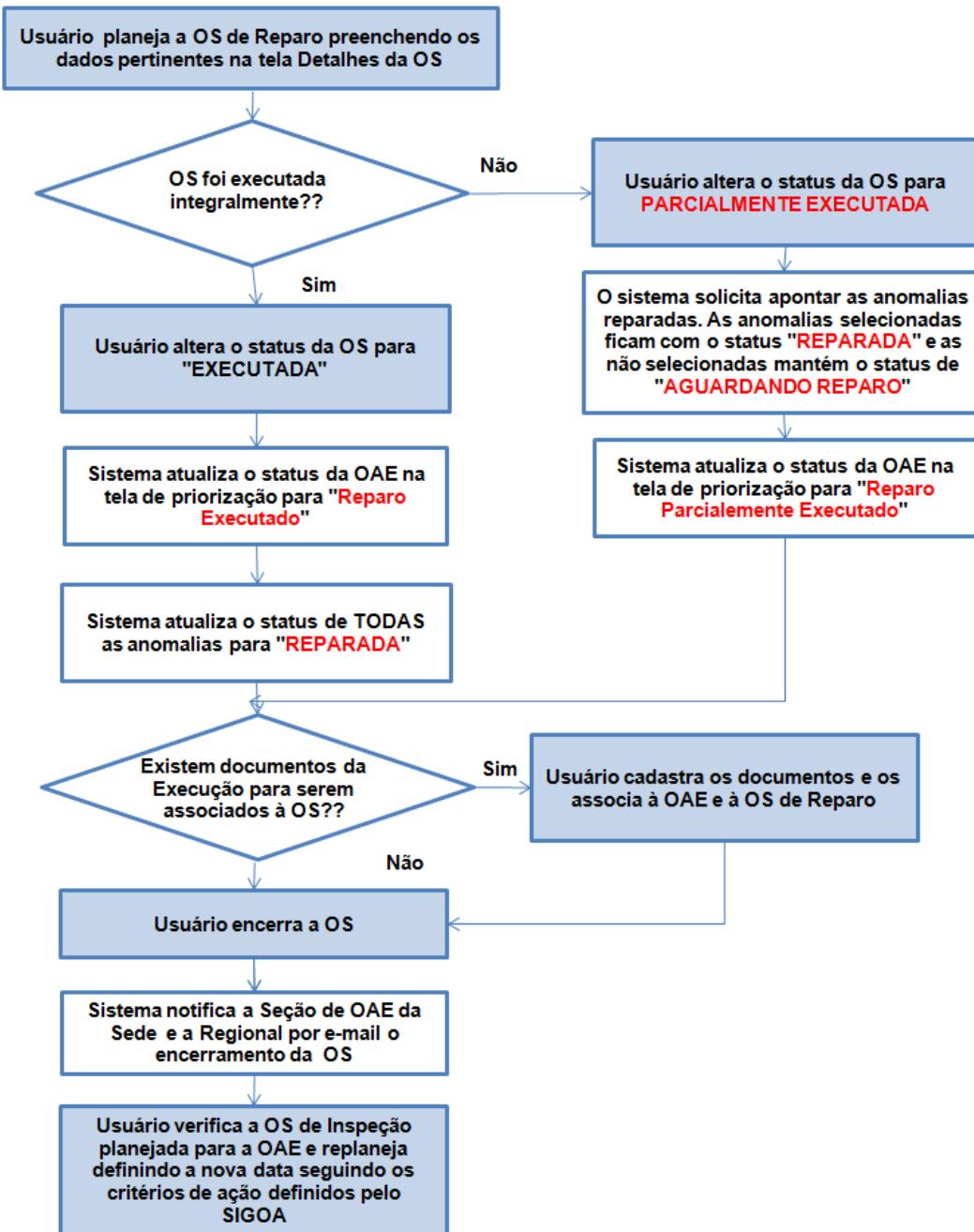
Na aba Reparos estarão listados todos os objetos com as anomalias a serem reparadas e a indicação do serviço a ser executado.

Caso a ordem de serviço seja executada na sua totalidade, ao alterar o status da OS para **Executada**, as anomalias associadas terão os seus status atualizados para "**Reparada**".

Caso contrário, ao alterar o status da OS para **Parcialmente Executada**, o sistema solicita a indicação das anomalias que foram reparadas. As anomalias indicadas terão os seus status atualizados para "**Reparada**" e as demais manterão o status de "**Aguardando Reparo**".

Para finalizar a Ordem de Serviço de Reparo, alterar o status da OS na aba Detalhes O.S. para "**Encerrada**". O sistema emitirá um e-mail notificando a Seção de OAE.

Apresenta-se a seguir o Fluxo completo da OS de Reparo:





## 10.12. Ordens de Serviço de Projeto de Reforço

Para a gestão das Obras de Arte, deverão ser abertas ordens de serviço, sempre que houver necessidade de execução de Projeto de Reforço.

Os documentos referentes ao Projeto do Reforço deverão ser cadastrados e associados à OS compondo assim o histórico da obra de arte.

### 10.12.1. Cadastro de Ordens de Serviço de Projeto de Reforço

O cadastro da Ordem de Serviço deverá ser feito utilizando os procedimentos descritos no item **10.1 - Cadastro de O.S.**, selecionando o tipo **Projeto de Reforço**.

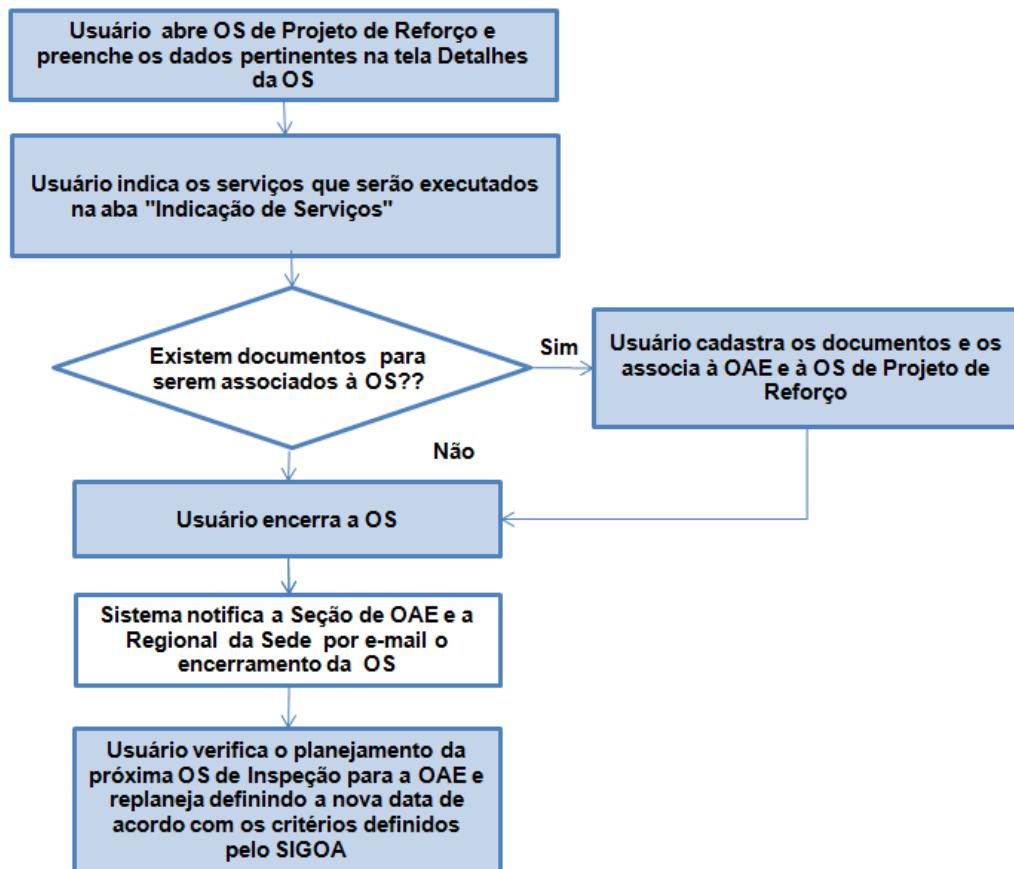
Isto feito, será criada uma nova OS, sendo disponibilizado além das abas **Detalhes O.S.**, **Documentos Associados ao Objeto** e **Documentos Associados à Ordem de Serviço**, a aba **Indicação de Serviços** para apontamento dos serviços de reforço que deverão ser executados.

Os documentos referentes ao Projeto do Reforço deverão ser cadastrados e associados à OS seguindo os procedimentos que serão abordados no **Módulo Documentos**.

The screenshot shows a user interface for managing service indications. At the top, there are four tabs: 'Detalhes O.S.', 'Documentos Associados ao Objeto', 'Documentos Associados à Ordem de Serviço', and 'Indicação de Serviços'. The 'Indicação de Serviços' tab is highlighted with a blue border. Below the tabs, there is a button labeled 'Editar'. Underneath the button, there is a label 'Descrição:' followed by a large, empty text area for entering service descriptions.

Para finalizar a Ordem de Serviço de Projeto de Reforço, alterar o status da OS na aba Detalhes O.S. para "**Encerrada**". O sistema emitirá um e-mail notificando a Seção de OAE.

Apresenta-se a seguir o Fluxo completo da OS de Projeto de Reforço:





## 10.13. Ordens de Serviço de Monitoramento

Para a gestão das Obras de Arte, deverão ser abertas ordens de serviço, sempre que houver necessidade de execução de Monitoramento.

Os documentos referentes ao Monitoramento deverão ser cadastrados e associados à OS compondo assim o histórico da obra de arte.

### 10.13.1. Cadastro de Ordens de Serviço de Monitoramento

O cadastro da Ordem de Serviço deverá ser feito utilizando os procedimentos descritos no item **10.1 - Cadastro de O.S.**, selecionando o tipo **Monitoramento**.

Isto feito, será criada uma nova OS, sendo disponibilizado além das abas **Detalhes O.S.**, **Documentos Associados ao Objeto** e **Documentos Associados à Ordem de Serviço**, a aba **Indicação de Serviços** para apontamento dos serviços de monitoramento que deverão ser executados.

Os documentos referentes ao Monitoramento deverão ser cadastrados e associados à OS seguindo os procedimentos que serão abordados no **Módulo Documentos**.

The screenshot shows a software interface for creating a service order. At the top, there are four tabs: 'Detalhes O.S.', 'Documentos Associados ao Objeto', 'Documentos Associados à Ordem de Serviço', and 'Indicação de Serviços'. The 'Indicação de Serviços' tab is currently selected, indicated by a blue border. Below the tabs, there is a button labeled 'Editar' and a section labeled 'Descrição:' which contains a large, empty text area. The overall layout is clean and modern, typical of a government software application.

Para finalizar a Ordem de Serviço de Monitoramento, alterar o status da OS na aba Detalhes O.S. para "**Encerrada**". O sistema emitirá um e-mail notificando a Seção de OAE.

Apresenta-se a seguir o Fluxo completo da OS de Monitoramento:





## 10.14. Ordens de Serviço de Ensaios

Para a gestão das Obras de Arte, deverão ser abertas ordens de serviço, sempre que houver necessidade de execução de Ensaios.

Os documentos referentes aos Ensaios deverão ser cadastrados e associados à OS compondo assim o histórico da obra de arte.

### 10.14.1. Cadastro de Ordens de Serviço de Ensaios

O cadastro da Ordem de Serviço deverá ser feito utilizando os procedimentos descritos no item **10.1 - Cadastro de O.S.**, selecionando o tipo **Ensaios**.

Isto feito, será criada uma nova OS, sendo disponibilizado além das abas **Detalhes O.S.**, **Documentos Associados ao Objeto** e **Documentos Associados à Ordem de Serviço**, a aba **Indicação de Serviços** para apontamento dos ensaios que deverão ser executados.

Os documentos referentes aos Ensaios deverão ser cadastrados e associados à OS seguindo os procedimentos que serão abordados no **Módulo Documentos**.

The screenshot shows a software interface for managing service orders. At the top, there is a navigation bar with four tabs: 'Detalhes O.S.', 'Documentos Associados ao Objeto', 'Documentos Associados à Ordem de Serviço', and 'Indicação de Serviços'. The 'Indicação de Serviços' tab is currently active, indicated by a blue border around its label. Below the tabs, there is a blue rectangular button labeled 'Editar'. Underneath the tabs, there is a large, empty text input field with the placeholder text 'Descrição:'.

Para finalizar a Ordem de Serviço de Ensaios, alterar o status da OS na aba Detalhes O.S. para "**Encerrada**". O sistema emitirá um e-mail notificando a Seção de OAE.

Apresenta-se a seguir o Fluxo completo da OS de Ensaios:





## 10.15. Ordens de Serviço de Levantamento Cadastral

Para a gestão das Obras de Arte, deverão ser abertas ordens de serviço, sempre que houver necessidade de execução de Levantamento Cadastral.

Os documentos referentes ao Levantamento Cadastral deverão ser cadastrados e associados à OS compondo assim o histórico da obra de arte.

### 10.15.1. Cadastro de Ordens de Serviço de Levantamento Cadastral

O cadastro da Ordem de Serviço deverá ser feito utilizando os procedimentos descritos no item **10.1 - Cadastro de O.S.**, selecionando o tipo **Levantamento Cadastral**.

Isto feito, será criada uma nova OS, sendo disponibilizado além das abas **Detalhes O.S.**, **Documentos Associados ao Objeto** e **Documentos Associados à Ordem de Serviço**, a aba **Indicação de Serviços** para apontamento dos serviços que deverão ser executados.

Os documentos referentes ao Levantamento Cadastral deverão ser cadastrados e associados à OS seguindo os procedimentos que serão abordados no **Módulo Documentos**.

Detalhes O.S. Documentos Associados ao Objeto Documentos Associados à Ordem de Serviço Indicação de Serviços

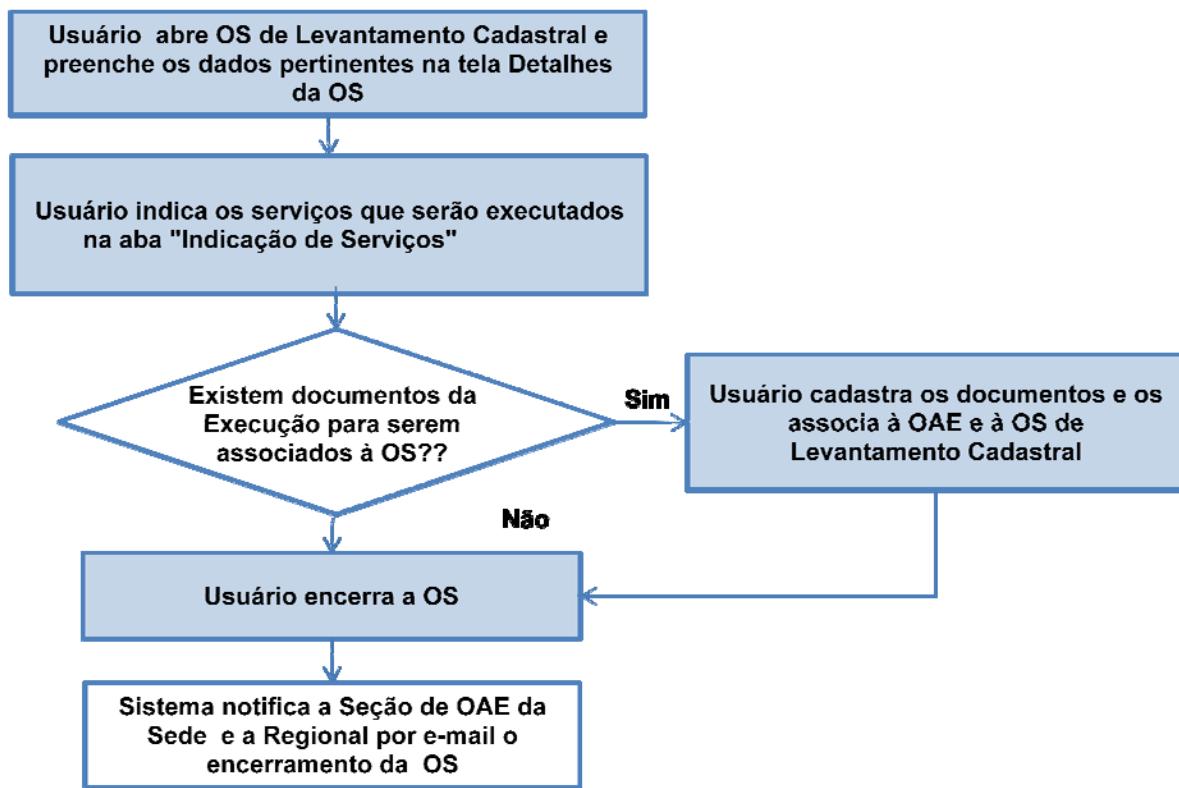
Editar

Indicação de Serviços

Descrição:

Para finalizar a Ordem de Serviço de Levantamento Cadastral, alterar o status da OS na aba Detalhes O.S. para "**Encerrada**". O sistema emitirá um e-mail notificando a Seção de OAE.

Apresenta-se a seguir o Fluxo completo da OS de Levantamento Cadastral:



## 10.16. Ordens de Serviço de Conserva

Para a gestão das Obras de Arte, deverão ser abertas ordens de serviço, quando houver um serviço de Conserva específico na OAE.

Os documentos referentes ao serviço de Conserva poderão ser cadastrados e associados à OS compondo assim o histórico da obra de arte.

### 10.16.1. Cadastro de Ordens de Serviço de Conserva

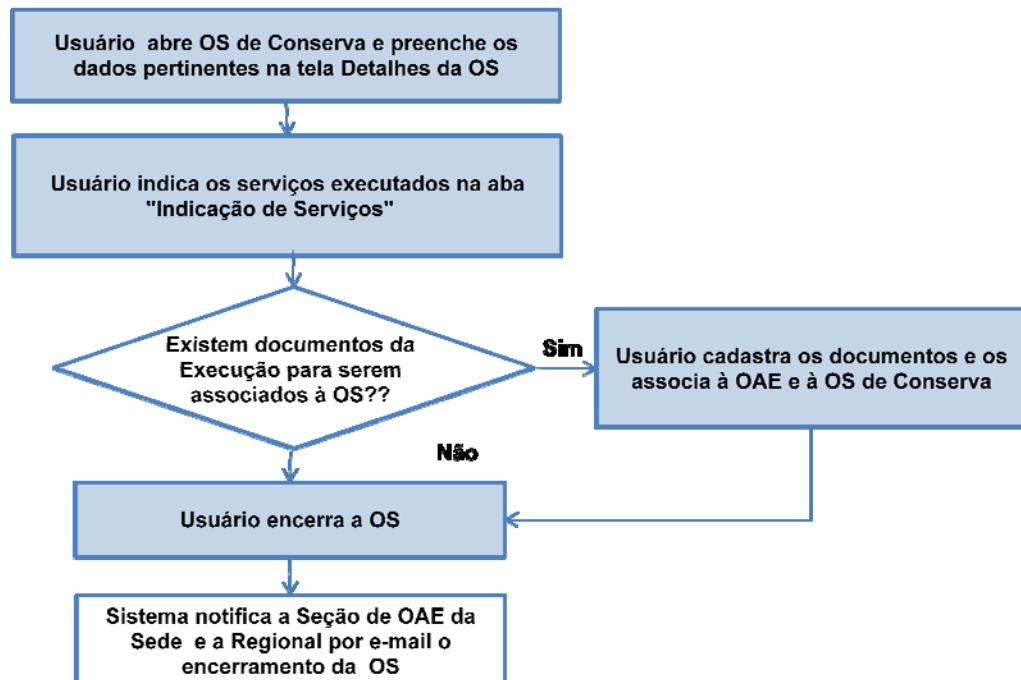
O cadastro da Ordem de Serviço deverá ser feito utilizando os procedimentos descritos no item **10.1 - Cadastro de O.S.**, selecionando o tipo **Conservar**.

Isto feito, será criada uma nova OS, sendo disponibilizado além das abas **Detalhes O.S.**, **Documentos Associados ao Objeto** e **Documentos Associados à Ordem de Serviço**, a aba **Indicação de Serviços** para apontamento dos serviços que deverão ser executados.

Os documentos referentes ao Serviço de Conserva poderão ser cadastrados e associados à OS seguindo os procedimentos que serão abordados no **Módulo Documentos**.

Para finalizar a Ordem de Serviço de Conserva, alterar o status da OS na aba Detalhes O.S. para "**Encerrada**". O sistema emitirá um e-mail notificando a Seção de OAE.

Apresenta-se a seguir o Fluxo completo da OS de Conserva:





## 10.17. Ordens de Serviço de Projeto de OAE

Para a gestão das Obras de Arte, deverão ser abertas ordens de serviço, sempre que houver um Projeto de OAE.

Ao final do projeto, a obra de arte deverá ser cadastrada no sistema, os documentos referentes ao projeto da obra de arte deverão ser cadastrados e associados à OS e os dados da Ficha Básica de Cadastro deverão ser preenchidos.

### 10.17.1. Cadastro de Ordens de Serviço de Projeto de OAE

O cadastro da Ordem de Serviço deverá ser feito utilizando os procedimentos descritos no item **10.1 - Cadastro de O.S.**, selecionando o tipo **Projeto de OAE**.

Isto feito, será criada uma nova OS, sendo disponibilizado além das abas **Detalhes O.S.**, **Documentos Associados ao Objeto** e **Documentos Associados à Ordem de Serviço**, as abas **Ficha Básica de Cadastro** e **Indicação de Serviços** para preenchimento dos dados referentes aos atributos fixos da Obra de Arte.

1 - DADOS GERAIS		
IDENTIFICAÇÃO DA OBRA DE ARTE / CÓDIGO SP 060-100,000-PTC	Data do Projeto 00/00/0000	Data Provável da Execução 00/00/0000
Nome da Obra de Arte Ponte SP 060-100,000-PTC	Código da Rodovia SP 060	
Nome Rodovia Rodovia SP 060	Localização - KM 100,000	Município
Tipo de OAE Ponte (PTC)	Pista	

2 - DOCUMENTOS		
3 - ATRIBUTOS DE IMPORTÂNCIA DA OBRA DE ARTE DENTRO DA MALHA VIÁRIA		
4 - ATRIBUTOS FIXOS		

5 - HISTÓRICO DE INTERVENÇÕES		
SUPERESTRUTURA		
MIESESTRUTURA		
INFRAESTRUTURA		
ENCONTROS		

Os documentos do projeto deverão ser cadastrados e associados à Obra de Arte, de acordo com os procedimentos que serão abordados no **Módulo de Documentos**.

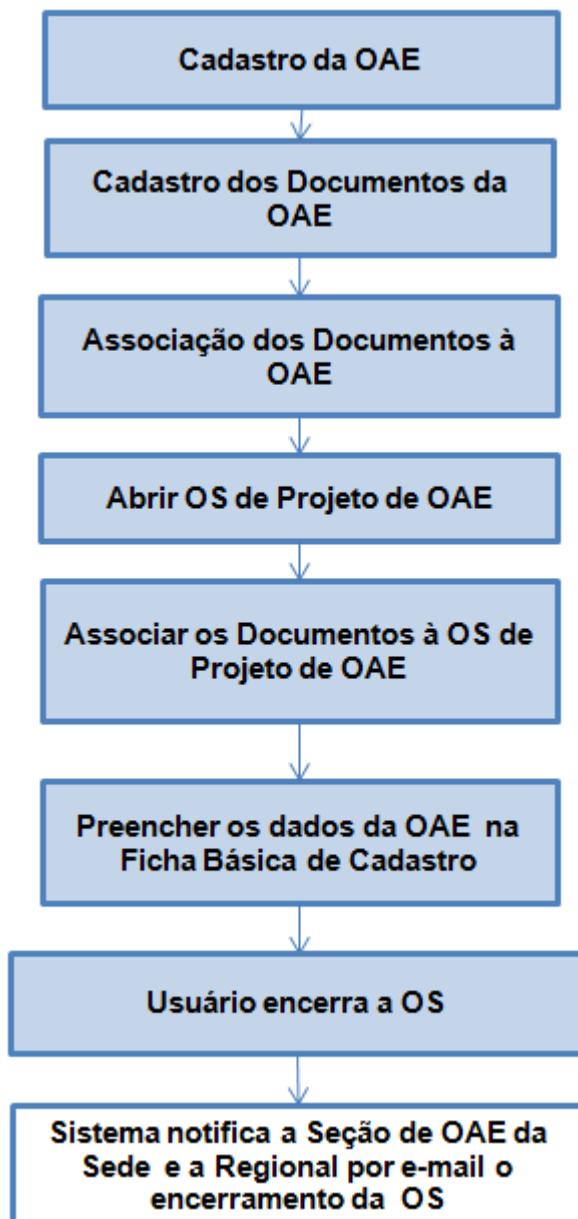
Estes documentos serão apresentados na aba Documentos Associados ao Objeto e deverão ser selecionados como documento de referência para a OS. Tendo sido selecionados, estes documentos serão listados no item 2 da Ficha Básica de Cadastro.

Os Atributos de Importância da Obra de Arte dentro da Malha Viária e os Atributos Fixos deverão ser preenchidos de acordo com os dados de projeto.



Para finalizar a Ordem de Serviço de Projeto de OAE, alterar o status da OS na aba Detalhes O.S. para "**Encerrada**". O sistema emitirá um e-mail notificando a Seção de OAE.

Apresenta-se a seguir o Fluxo completo da OS de Projeto de OAE:





## 10.18. Ordens de Serviço de Execução de Obra

Para a gestão das Obras de Arte, deverão ser abertas ordens de serviço, sempre que houver necessidade de execução de obra.

Os documentos referentes à obra executada deverão ser cadastrados e associados à OS compondo assim o histórico da obra de arte.

### 10.18.1. Cadastro de Ordens de Serviço de Execução de Obra

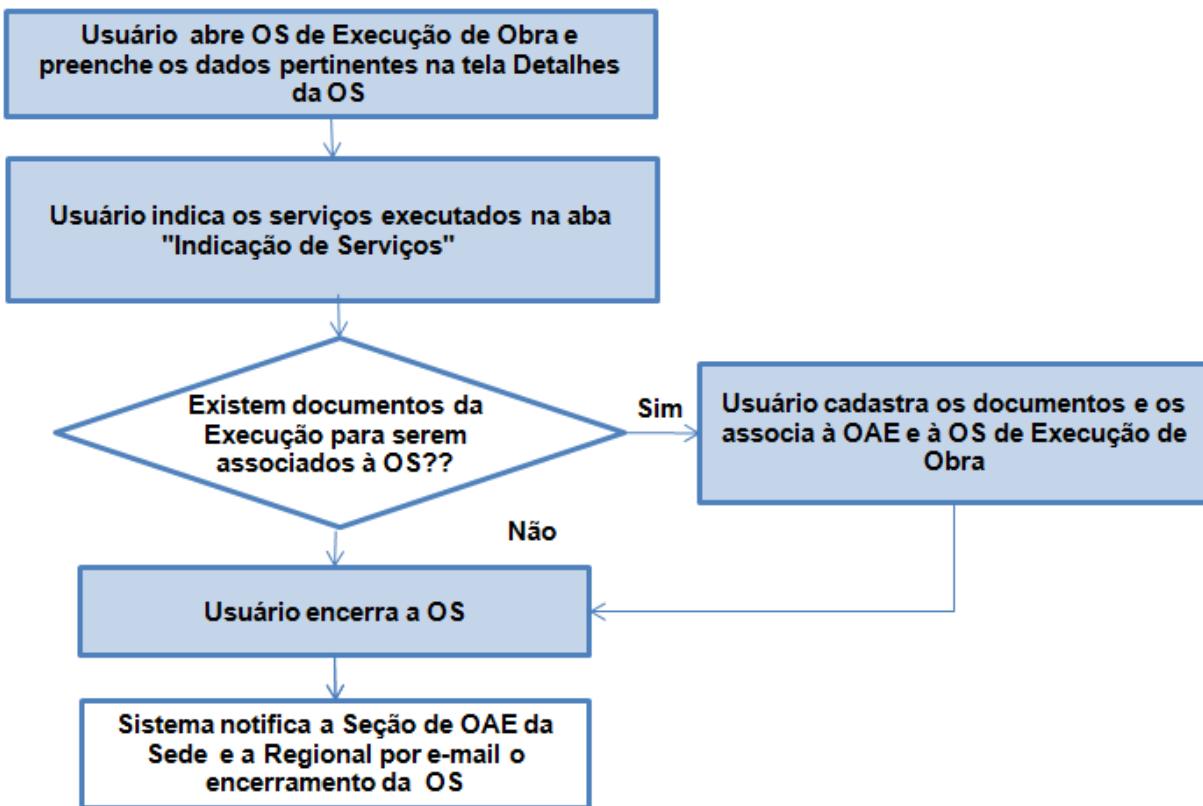
O cadastro da Ordem de Serviço deverá ser feito utilizando os procedimentos descritos no item **10.1 - Cadastro de O.S.**, selecionando o tipo **Execução de Obra**.

Isto feito, será criada uma nova OS, sendo disponibilizado além das abas **Detalhes O.S.**, **Documentos Associados ao Objeto** e **Documentos Associados à Ordem de Serviço**, a aba **Indicação de Serviços** para apontamento dos serviços que serão executados.

Os documentos referentes à execução da obra deverão ser cadastrados e associados à OS seguindo os procedimentos que serão abordados no **Módulo Documentos**.

Para finalizar a Ordem de Serviço de Execução de Obra, alterar o status da OS na aba Detalhes O.S. para "**Encerrada**". O sistema emitirá um e-mail notificando a Seção de OAE.

Apresenta-se a seguir o Fluxo completo da OS de Execução de Obra:

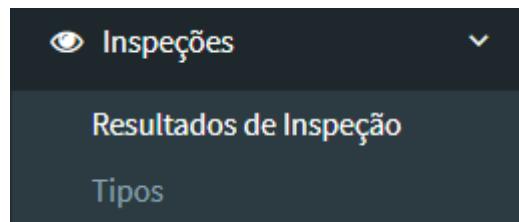




## 11. Módulo Inspeções

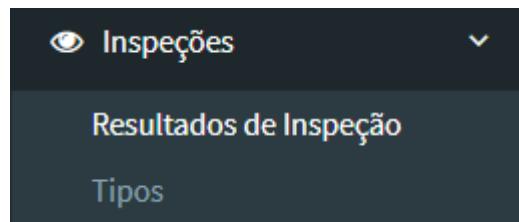
Neste módulo são apresentados os Resultados das Inspeções Especiais com as indicações dos Reparos e quantidades sugeridas pelo sistema.

Também são apresentados os tipos de inspeções definidos no SIGOA.



### 11.1. Resultados de Inspeção

Primeiro item do Módulo de Inspeções:



Na parte superior da tela Resultados de Inspeção, são apresentados os filtros Código O.S., Código do Objeto, Tipo O.S., Status O.S. e Data O.S., para permitir ao usuário restringir o N° de registros que serão apresentados no grid abaixo.

O usuário poderá inserir filtros e clicar no botão Pesquisar para visualizar apenas os registros que atendam os critérios estabelecidos.

Para limpar os filtros de forma a exibir todos os registros cadastrados, basta clicar no botão



... Resultados de Inspeção ...:

Home > Inspeções > Resultados de Inspeção

Código O.S.	O.S.	Código Objeto	Tipo	Status
INSESP-000001	INSPEÇÃO PILOTO NA OAE 40,950 DA SP 031	SP 031-040,950-PTC	INSESP	Solicitada

Registro(s) 1-1



Selecionando uma OS de Inspeção Especial listada no grid, serão apresentados: **A Ficha de Informações Básicas - Inspeção Especial, Ficha de Cadastramento de Anomalias - Inspeção Especial e Providências.**

Ficha de Informações Básicas - Inspeção Especial		Ficha de Cadastramento de Anomalias - Inspeção Especial	Providências										
<a href="#">Imprimir Ficha</a>													
Informações Básicas da OAE - Inspeção Especial													
<b>1 - DADOS GERAIS</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">IDENTIFICAÇÃO DA OBRA DE ARTE / CÓDIGO <b>SP 031-040,950-PTC</b></td> <td style="width: 50%;">Data do Projeto: 00/00/0000</td> </tr> <tr> <td>Nome da Obra de Arte: Ponte SP 031-040,950-PTC</td> <td>Data Provável da Execução: 00/00/0000</td> </tr> <tr> <td>Nome Rodovia: Rodovia ÍNDIO TIBIRICÁ</td> <td>Código da Rodovia: SP 031</td> </tr> <tr> <td>Localização - KM: 040,950</td> <td>Município: Ribeirão Pires</td> </tr> <tr> <td>Tipo de OAE: Ponte (PTC)</td> <td>Pista: Simples Ambas</td> </tr> </table>				IDENTIFICAÇÃO DA OBRA DE ARTE / CÓDIGO <b>SP 031-040,950-PTC</b>	Data do Projeto: 00/00/0000	Nome da Obra de Arte: Ponte SP 031-040,950-PTC	Data Provável da Execução: 00/00/0000	Nome Rodovia: Rodovia ÍNDIO TIBIRICÁ	Código da Rodovia: SP 031	Localização - KM: 040,950	Município: Ribeirão Pires	Tipo de OAE: Ponte (PTC)	Pista: Simples Ambas
IDENTIFICAÇÃO DA OBRA DE ARTE / CÓDIGO <b>SP 031-040,950-PTC</b>	Data do Projeto: 00/00/0000												
Nome da Obra de Arte: Ponte SP 031-040,950-PTC	Data Provável da Execução: 00/00/0000												
Nome Rodovia: Rodovia ÍNDIO TIBIRICÁ	Código da Rodovia: SP 031												
Localização - KM: 040,950	Município: Ribeirão Pires												
Tipo de OAE: Ponte (PTC)	Pista: Simples Ambas												
<b>2 - HISTÓRICO DE INSPEÇÕES</b>													
<b>3 - ATRIBUTOS DE IMPORTÂNCIA DA OBRA DE ARTE DENTRO DA MALHA VIÁRIA</b>													
<b>4 - ATRIBUTOS FIXOS</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25%;">SUPERESTRUTURA</td><td style="width: 25%;">MESOESTRUTURA</td><td style="width: 25%;">INFRAESTRUTURA</td><td style="width: 25%;">ENCONTROS</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>				SUPERESTRUTURA	MESOESTRUTURA	INFRAESTRUTURA	ENCONTROS						
SUPERESTRUTURA	MESOESTRUTURA	INFRAESTRUTURA	ENCONTROS										
<b>5 - NOTA GERAL DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA OBRA DE ARTE (5º Requisito + 2º Requisito)</b>													
Nota: 10,00													
<b>6 - NOTA DA OBRA DE ARTE PARA O PARÂMETRO FUNCIONAL (NBR 9452/2019) - Conforto e Segurança do Usuário</b>													
<b>7 - POLÍTICA DE AÇÕES A SEREM IMPLEMENTADAS EM FUNÇÃO DAS NOTAS</b>													

Selecionando a Ficha de Cadastramento de Anomalias, será apresentada a Ficha de Cadastramento da Inspeção Especial com o Reparo Indicado pela Política de Reparos estabelecida seguida da quantidade indicada pelas dimensões da anomalia.

Ficha de Cadastramento de Anomalias - Inspeção Especial																						
CÓDIGO DO OBJETO	ITEM	LOCALIZAÇÃO ELEMENTO ESTRUTURAL	LOCALIZAÇÃO ESPECÍFICA	TIPO DE ANOMALIA			NÍVEL DE ALERTA	QUANTIDADE	ESPAÇAMENTO MÉDIO (cm)	DIMENSÕES			CAUSA PROVÁVEL	DATA:	FI:							
				Nº	Sigla	Cód.				LARG. (cm)	COMPRI (cm)	ABERTURA (mm)	MÍNIMA	MÁXIMA		REPARO INDICADO	QUANTIDADE ADOTADA	REPARO ADOTADO	QUANTIDADE ADOTADA	PROVISÓRIA		
SP 031-040,950-PTC-SE	1	Superestrutura	Terreiro Padrão Superestrutura																			
SP 031-040,950-PTC-SB	L.1	Guarda Corpo																				
SP 031-040,950-PTC-S.95-GC	L.1.1	Guarda Corpo	Trecho N°1	1	AS	20	C	1		10	80				4	645	4	INTERNO	21	0,00 m2	1	0,00
SP 031-040,950-PTC-S.95-GC01	L.1.2	Guarda Corpo	Trecho N°2	6	AS	20	C	2	95	10	80				4	670	3	EXTERNO	21	0,06 m2	1	0,00
SP 031-040,950-PTC-S.95-GC02	L.1.3	Guarda Corpo	Trecho N°3	2	AS	20	C	2	60	10	80				4	646	4	INTERNO	21	0,06 m2	1	0,00
SP 031-040,950-PTC-S.95-GC03	L.1.4	Guarda Corpo	Trecho N°4	3	AS	20	C	3	60	10	80				4	647	3	EXTERNO	21	0,06 m2	1	0,00

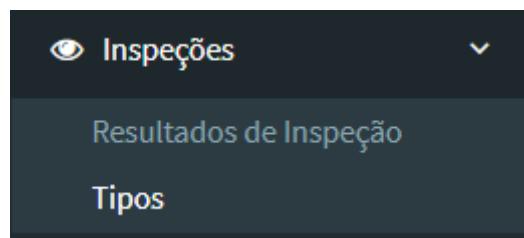
O usuário poderá após análise, adotar um outro reparo ou informar uma quantidade diferente da indicada pelo sistema, clicando no botão .

Caso isso ocorra, para efeito de orçamento, serão desprezados os dados indicados pelo sistema, valendo assim o que foi adotado pelo responsável pela inspeção.



## 11.2. Tipos de Inspeção

Segundo item do Módulo de Inspeções:



Serão apresentados os tipos de inspeção cadastrados:

... Tipos de Inspeção ...:				
Código	Descrição		Opções	
INSEXT	Inspeção Extraordinária			
INSCAD	Inspeção Cadastral			
INSROT	Inspeção Rotineira			
INSESP	Inspeção Especial			

10 Registro(s) 1-4

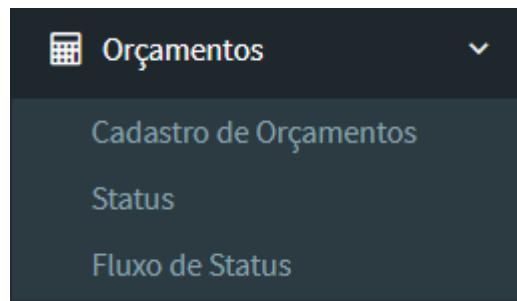
[Novo Tipo de Inspeção](#)

**Observação: Todos os tipos de inspeção definidos pela Engenharia do DER estarão cadastrados quando o sistema for implantado.**



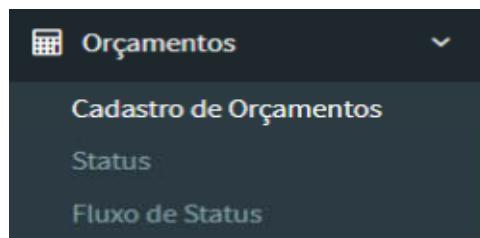
## 12. Módulo Orçamentos

As Anomalias com indicação de Reparos pela Política estabelecida no SIGOA, poderão ter seus serviços orçados através do módulo de Orçamentos.



### 12.1. Cadastro de Orçamentos

Primeiro item do Módulo de Orçamentos:



A tela de Cadastro de Orçamentos permite filtrar os Orçamentos ou Cadastrar um Novo Orçamento.

ID	Orçamento	Versão	Data Criação	Data Validação	Status	Valor total	Obras Associadas	Objetos Associados	Opções
ORC-000001	1	18/03/2021 07:48:51	18/03/2021	Em Elaboração	0	INSESP-000002	SP 031-043,400-PTC		
ORC-000002	1	18/03/2021 09:27:52	25/03/2021	Em Elaboração	0	INSESP-000002	SP 031-043,400-PTC		
ORC-000003	1	25/03/2021 18:39:43	18/03/2021	Em Elaboração	0	INSESP-000002	SP 031-043,400-PTC		

Na parte superior, são apresentados os filtros Rodovia, Objetos e Status, para permitir ao usuário restringir o N° de registros que serão apresentados no grid abaixo.

O usuário poderá inserir filtros e clicar no botão Pesquisar para visualizar apenas os registros que atendam os critérios estabelecidos.



Para limpar os filtros de forma a exibir todos os registros cadastrados, basta clicar no botão



Para que a lista de Orçamentos feitos não fique muito extensa, o sistema apresenta apenas os orçamentos ativos.

Caso o usuário queira consultar as simulações realizadas e que foram inativadas, deverá acionar o botão  **Mostrar Inativos**

Para elaborar um novo orçamento, clicar no botão



Será apresentada a tela Novo Orçamento

**Novo Orçamento**

Código*	ORC-000004		
Versão*	Versão		
Descrição*	Descrição		
Status*	-- Selecione --		
Objeto(s)*	Objeto		
Data Validação*	Data Validação		
Data Base TPU*	Mês* -- Selecione --	Ano* 2021	Desonerado* -- Selecione --
Ativo	<input checked="" type="checkbox"/>		
Aberta Por	Mara Perla		
Data Abertura	23/04/2021		
<b>Salvar</b>			

Após indicar a descrição do orçamento, clicar no botão ao lado do campo Objeto(s) para a indicação das Obras de Artes que serão contempladas neste orçamento.



**Priorização**

Rodovia	Regional				Ação	Status
		-- Selecione --				
Prioridade	OAE	Nota Geral	Nota Estrut	Nota Durab		
<input type="checkbox"/> 1	SP 031-043,400-PTC	4,60	1,00	1,00	AÇÃO IMEDIATA OU INSPEÇÃO EXTRAODINÁRIA OU ESPECIAL IMEDIATAS	Em Orçamento
<input type="checkbox"/> 3	SP 031-040,950-PTC	4,60	1,00	1,00	AÇÃO IMEDIATA OU INSPEÇÃO EXTRAODINÁRIA OU ESPECIAL IMEDIATAS	Obra em Execução

10

Salvar

Registro(s) 1-2

Nesta tela estarão listadas as OAEs por ordem de importância cujas notas de classificação vieram de uma Inspeção Especial.

Selecionadas as OAEs de interesse, o sistema busca os resultados da última inspeção especial realizada, os reparos a serem executados (indicados pelo sistema ou adotados pelo engenheiro responsável), suas quantidades, e como cada reparo esta associado a uma tpu de reparo, indica o custo de cada reparo automaticamente.

O usuário poderá selecionar todos ou alguns reparos para serem incluídos no orçamento.

Quando as CPU's de Reparos estiverem incorporadas no sistema TPU do DER, o sistema buscará o preço unitário dos serviços nas tabelas de preços Desonerados e Não Desonerados de acordo com a Data base indicada na tela Novo Orçamento. Enquanto isso não ocorre, o sistema fará os orçamentos utilizando os preços unitários das CPUs desenvolvidas pela Maubertec, cujos preços são desonerados e a data base é Julho/2020.

O sistema totaliza o custo dos reparos indicados para a OAE, e caso o orçamento conte mais do que uma obra de arte, apresenta ao final o custo do reparo de todas as OAEs.

Ao selecionar vários orçamentos, serão apresentadas suas composições e custos, para possibilitar a comparação dos serviços e custos envolvidos.

O sistema permite duplicar um orçamento existente, para a partir dele, fazer uma nova composição, excluindo e incluindo OAEs, criando assim, uma nova versão.

Após a definição da simulação mais adequada, as outras versões de orçamento deverão ser inativadas clicando no botão

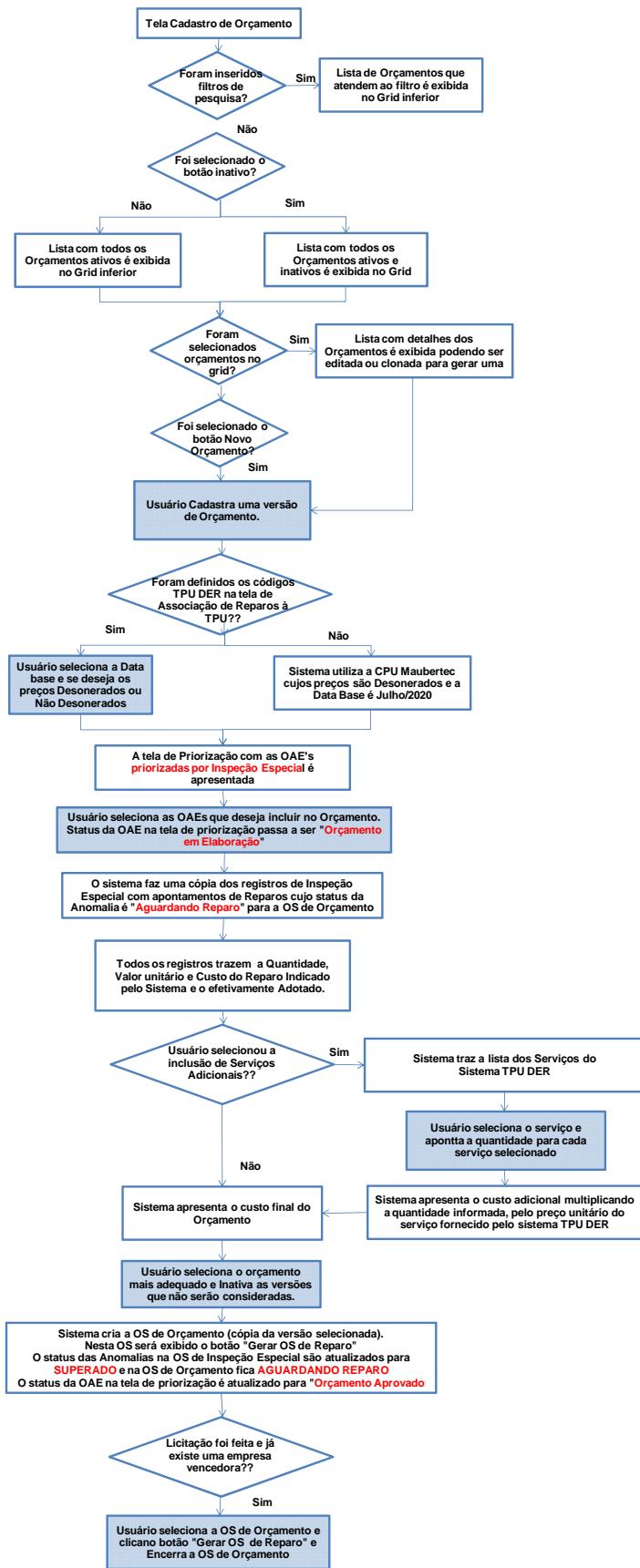
O usuário deverá atualizar o status do orçamento escolhido para "Aprovado para Licitação".

A partir de um Orçamento aprovado, será criada uma OS de Orçamento, e neste momento os registros selecionados da Inspeção Especial serão copiados para a OS de Orçamento.

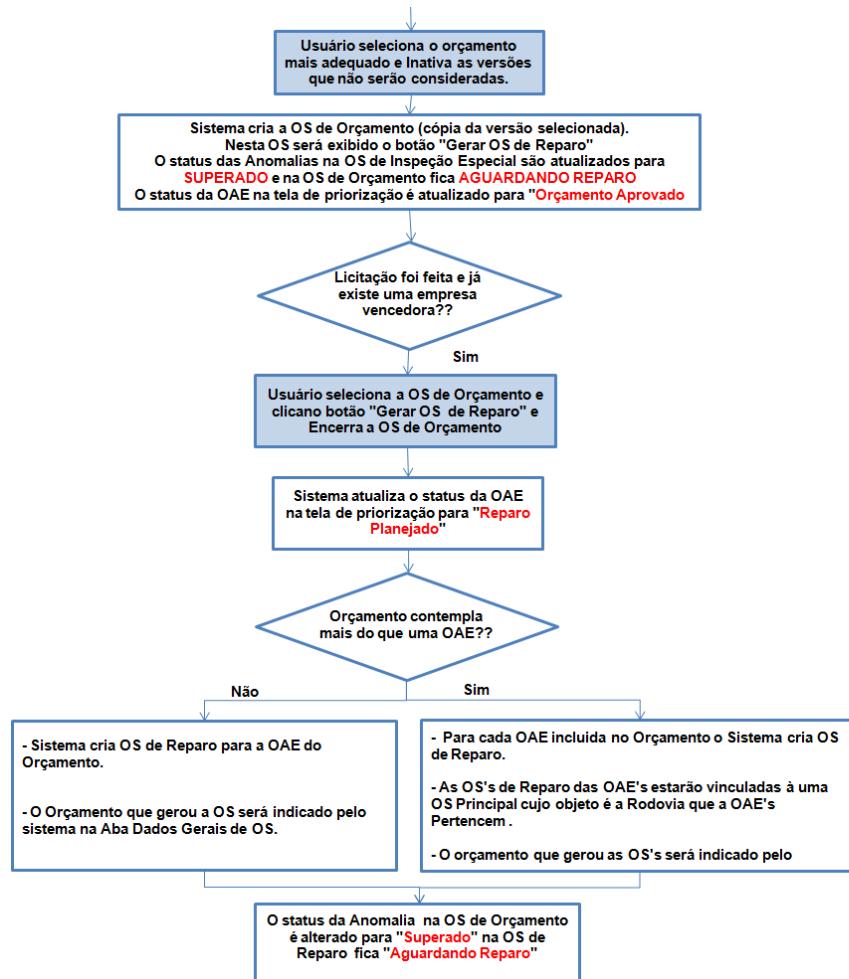
Os registros na OS de Inspeção Especial ficarão com o status de SUPERADOS indicando que estas anomalias estão associadas a uma OS de Orçamento, onde estarão com o status de AGUARDANDO REPARO.



Apresenta-se a seguir o Fluxo completo da OS de Orçamento:

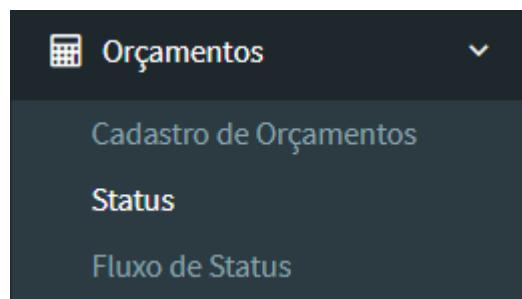


continua na próxima página



## 12.2. Status

Segundo item do Módulo de Orçamentos:

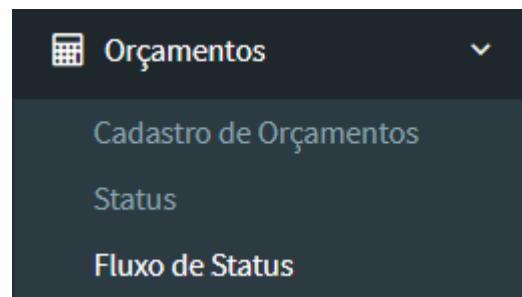


**EM DESENVOLVIMENTO.**

## 12.3. Fluxo de Status



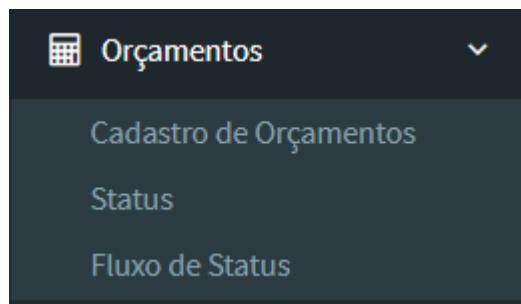
Terceiro item do Módulo de Orçamentos:



**EM DESENVOLVIMENTO.**

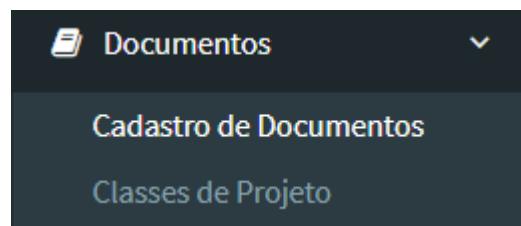


## 13. Módulo Documentos



### 13.1. Cadastro de Documentos

Primeiro item do Módulo de Documentos:



Para realizar a gestão de uma OAE, os documentos relativos às obras de arte deverão estar cadastrados e associados ao objeto obra de arte.

Da mesma forma, todos os documentos gerados como produtos das ordens de serviço, sejam desenhos, relatórios de inspeção, projetos, etc. deverão estar cadastrados e associados às obras de arte e à ordem de serviço.

O DER possui um grande acervo de documentos de obras de arte. Numa análise preliminar dos arquivos utilizados pelo atual SIGOA, identificou-se que a maioria dos documentos não estão codificados segundo a Instrução "IP-DE-A00-002\_C - CODIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS". Entretanto, estes arquivos estão armazenados em pastas estruturadas e nomeadas com a denominação da rodovia e subpastas nomeadas com a quilometragem da Obra de Arte. Desta forma, existe a possibilidade de, com um certo esforço, adequar a nomenclatura existente à codificação preconizada no IP acima mencionado.

A importação destes documentos e associação à Obra de Arte poderá ser feita em lote na fase de implantação do sistema.

O sistema está preparado para fazer a recodificação dos documentos que não estejam com a nomenclatura aderente à instrução. Esta recodificação deverá ser feita, como uma das atividades da Inspeção Cadastral.



Na parte superior da tela Cadastro de Documentos, são apresentados os filtros Código, Descrição, Classe e Tipo para permitir ao usuário restringir o Nº de registros que serão apresentados no grid abaixo.

O usuário poderá inserir filtros e clicar no botão para visualizar apenas os registros que atendam os critérios estabelecidos.

Para limpar os filtros de forma a exibir todos os registros cadastrados, basta clicar no botão



... Cadastro de Documentos ...:

Localizar

Código	Descrição	Classe	Tipo
<input type="text"/>	<input type="text"/>	-- Selecione --	-- Selecione --

Documentos

Documento	Classe de Projeto	Tipo	Descrição	Arquivo	Opções
AB-TESTESTE-123.456-ABC-A06/006-S3	A06	As built	teste	917-D-RT-SP-031-042,900-000-A09_001.pdf	
CC-WSWSWSWSW-222.333-L11-A01/012-E4	A01	Caderneta de campo	dededede teste	Imagemteste1.png	
DE-SP0000031-041.041-000-A11/001-A	A11	Desenho	INSPEÇÃO DE VIGILÂNCIA - OUTUBRO 2004	DE-SP-031-040.950-000-A11.pdf	
DE-SP0000031-041.041-000-C09/001-A1	C09	Desenho	Inspecção Rotineira-SP 031-40.950-PTC	DE-SP0000031-041.041_-000-C09001.pdf	
DE-SP0000031-042.042-000-C09/001-A1	C09	Desenho	Inspecção Rotineira - SP 031 -42.900 - PTC	DE-SP0000031-042.042_-000-C09001.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-A11/001-A	A11	Desenho	INSPEÇÃO DE VIGILÂNCIA - OUTUBRO 2004	DE-SP-031-042.900-000-A11.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-C09/001-A	C09	Desenho	INSPEÇÃO DE VIGILÂNCIA - DEZEMBRO 2011	DE-SP0000031-043.043-000-C09-001_A.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-C11/001-A	C11	Desenho	PROJETO BÁSICO DE FORMA - OAE KM 42+900	DE-SP0000031-043.043-001-C11-001_A.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-C11/002-A	C11	Desenho	PROJETO BÁSICO DE FORMA - OAE KM 42+900	DE-SP0000031-043.043-001-C11-002_A.pdf	
IP-DE-C00/001-A	C00	Instrução de Projeto	hdhdhdhdh	DE-SP-031-040.950-000-A11.pdf	

Página  de 2 |  |

Registro(s) 1-10

Na parte inferior são exibidas as informações de Página atual, Nº de Páginas, quantidade de registro exibido por página e os botões .

Página  de 2 |  |

O usuário poderá :

- passar para a próxima página clicando no botão
- ir para a última página clicando no botão
- passar para a página anterior clicando no botão
- ir para a primeira página clicando no botão



- alterar o N° de registros exibidos selecionando uma das opções apresentadas
- Cadastrar um novo documento clicando no botão **Novo Documento**
- Associar o documento selecionado a um Objeto clicando no botão **Associar Documento a Objeto**
- Associar o documento selecionado a uma Ordem de Serviço clicando no botão **Associar Documento a O.S.**

▼
15
25
50
100

### 13.1.1. Cadastrando um Documento

Para cadastrar um documento, clicar no botão **Novo Documento** e preencher os dados da tela **Novo Documento**.

Esta tela segue as instruções do documento **IP-DE-A00-002\_C - CODIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS** que institui uma regra de codificação para documentos técnicos gerais e outra regra para documentos técnicos específicos.

#### Novo Documento

1º nível      2º nível      Revisão  
**XX -DE-x00/000 - xo**  
1º grupo      2º grupo

<b>Código Digitável:</b> *	<input style="width: 100%; height: 25px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> DIGITAR O CÓDIGO COMPLETO OU PREENCHER ABAIXO						
<hr/>							
<b>1º Nível*</b>	<input style="width: 100%; height: 25px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> --Selecione--						
<b>2º Nível Grupo 1*</b>	<input style="width: 100%; height: 25px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> --						
<b>2º Nível Grupo 2*</b>	<input style="width: 100%; height: 25px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> Digitar/Escolher Sequencial						
<b>Revisão*</b>	<input style="width: 100%; height: 25px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> DIGITAR REVISÃO (LETRA / LETRA+NÚMERO)						
<b>Descrição*</b>	<input style="width: 100%; height: 25px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> Descrição						
<b>Arquivo Associado*</b>	<input style="width: 100%; height: 25px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> Selecionar Arquivo no Servidor <span style="float: right;">...</span>						
<b>Ou Fazer Upload e Associar</b>	<table border="0" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 15%;"><b>De</b></td><td style="width: 60%;"><input style="width: 100%; height: 25px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;" type="text"/>Selecionar Arquivo local <span style="float: right;">...</span></td></tr><tr><td style="vertical-align: top;"><b>Para</b></td><td style="vertical-align: top;"><input style="width: 100%; height: 25px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;" type="text"/>Selecionar Pasta no Servidor <span style="float: right;">...</span></td></tr><tr><td colspan="2" style="text-align: center; padding-top: 5px;"><b>Upload</b></td></tr></table>	<b>De</b>	<input style="width: 100%; height: 25px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> Selecionar Arquivo local <span style="float: right;">...</span>	<b>Para</b>	<input style="width: 100%; height: 25px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> Selecionar Pasta no Servidor <span style="float: right;">...</span>	<b>Upload</b>	
<b>De</b>	<input style="width: 100%; height: 25px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> Selecionar Arquivo local <span style="float: right;">...</span>						
<b>Para</b>	<input style="width: 100%; height: 25px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> Selecionar Pasta no Servidor <span style="float: right;">...</span>						
<b>Upload</b>							
<b>Salvar</b>							



Ao clicar no 1º Nível, são apresentados os tipos de Documentos Técnicos Gerais e os tipos de Documentos Técnicos Específicos, cada um com uma regra de codificação diferente pela instrução.

**Novo Documento**

1º nível	2º nível	Revisão
<b>XX -DE-x00/ 000 - x0</b>		
1º grupo	2º grupo	

**Código Digitável:**\* DIGITAR O CÓDIGO COMPLETO OU PREENCHER ABAIXO

**1º Nível\*** -Selecione--  
-Selecione--  
Documento Técnico Geral  
--> ET-Especificação Técnica  
--> IP-Instrução de Projeto  
--> NT-Nota Técnica  
--> PP-Projeto Padrão

**2º Nível Grupo 1\***  
**2º Nível Grupo 2\***

**Revisão\***  
Documento Técnico Específico  
--> AB-As built  
--> CC-Caderneta de campo  
--> CD-Cadastro individual de propriedades  
--> DE-Desenho  
--> EE-Esquema elétrico  
--> EM-Especificação de materiais e equipamentos  
--> ES-Especificação de serviços  
--> FT-Foto de levantamento aerofotogramétrico  
--> IC-Instrução complementar  
--> ID-Índice de documentos  
--> LM-Lista de materiais e equipamentos  
--> LO-Livro de registro de obras

**Descrição\***

**Arquivo Associado\***

**Ou Fazer Upload e Associar**

A regra de codificação é apresentada em vermelho na parte superior da tela.

Selecionando um dos tipos de documento técnico específico, a nova regra de codificação é apresentada conforme figura abaixo:

**Novo Documento**

1º nível	2º nível	3º nível	Revisão
<b>AB -xxxxxxxxx-000.000-xxx -xxx / 000 - x0</b>			
1º grupo	2º grupo	3º grupo	1º grupo 2º grupo

**Código Digitável:**\* AB-XXXXXXXXX-000.000-XXX-XXX/000-

**1º Nível\*** --> AB-As built  
**2º Nível Grupo 1\*** 1o. Grupo  
**2º Nível Grupo 2A\*** 2o.Gruo A  
**2º Nível Grupo 2B\*** 2o.Gruo B  
**2º Nível Grupo 3\*** 3o.Gruo  
**3º Nível Grupo 1\*** Selecionar Classe de Projeto  
**3º Nível Grupo 2\*** Digitar/Escolher Sequencial  
**Revisão\*** DIGITAR A REVISÃO  
**Descrição\*** Descrição  
**Classe\*** CL2-CLASSE2  
**Arquivo** ...  
**Ativo**

**Salvar**



Caso o documento que está sendo cadastrado esteja no servidor, clique no botão [...] ao lado do item "Arquivo Associado".

**Novo Documento**

1º nível	2º nível	Revisão
<b>XX -DE-x00/000 - x0</b>	1º grupo	2º grupo

**Código Digitável:**\*

**1º Nível\***

**2º Nível Grupo 1\***

**2º Nível Grupo 2\***

**Revisão\***

**Descrição\***

**Arquivo Associado\***  [...]  

**Ou Fazer Upload e Associar**

**De**  [...]  

**Para**  [...]  

**Upload**

**Salvar**

Serão apresentadas as pastas do servidor e uma vez selecionada uma pasta, serão listados os documentos desta pasta na parte inferior para que seja selecionado o arquivo.

**Localizar Documento**

[www.sigoa.com.br - /UPLOAD/](http://www.sigoa.com.br - /UPLOAD/)

**Pastas**

SP-010 (FERNÃO DIAS)

SP-031

Teste

**Arquivo** **Opções**

Nenhum registro encontrado

10   0 registros



**Localizar Documento**

Pastas

[Voltar](#)

Arquivo	Opções
0012-D-RT-SP-031-040,950-000-A09_001.pdf	
917-D-RT-SP-031-042,900-000-A09_001.pdf	
DE-SP-031-040.950-000-A11.pdf	
DE-SP-031-042.900-000-A11.pdf	
DE-SP0000031-041.041_-000-C09001.pdf	
DE-SP0000031-042.042_-000-C09001.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-C09-001_A.pdf	
DE-SP0000031-043.043-001-C11-001_A.pdf	
DE-SP0000031-043.043-001-C11-002_A.pdf	
RT-SP0000031-043.043-000-C01-001_A.pdf	

Página 1 de 10 Registro(s) 1-10

Caso o arquivo esteja na sua máquina local, clicar no botão no item "Ou Fazer Upload e Associar - De".

**Novo Documento**

1º nível 2º nível Revisão  
XX -DE-x00/000 - x0  
1º grupo 2º grupo

**Código Digitável:**\* DIGITAR O CÓDIGO COMPLETO OU PREENCHER ABAIXO

**1º Nível\*** --Selecione--

**2º Nível Grupo 1\***

**2º Nível Grupo 2\*** Digitar/Escolher Sequencial

**Revisão\*** DIGITAR REVISÃO (LETRA / LETRA+NÚMERO)

**Descrição\*** Descrição

**Arquivo Associado\*** Selecionar Arquivo no Servidor

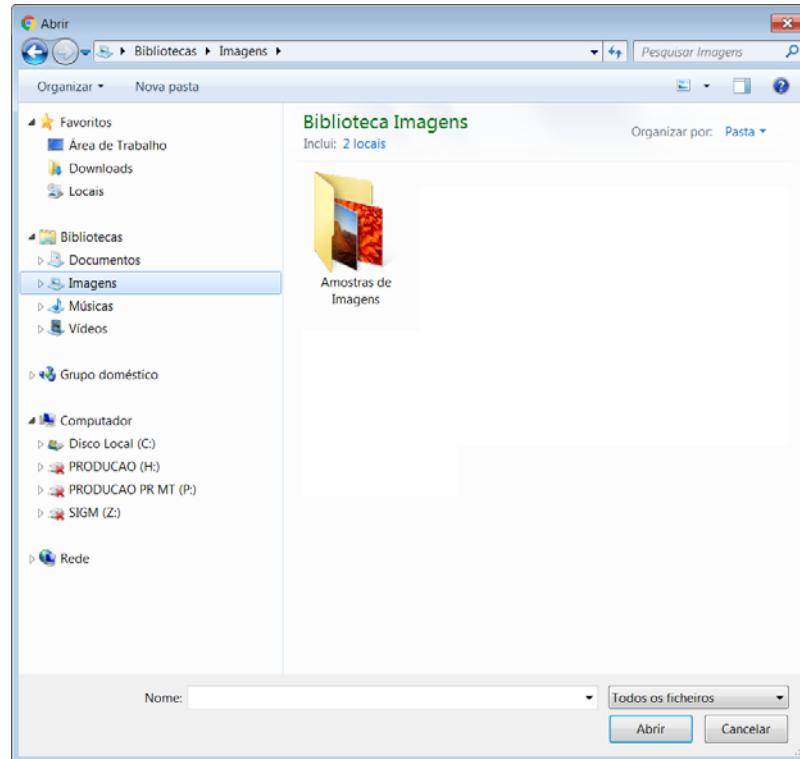
**Ou Fazer Upload e Associar** De Para

**Upload**

**Salvar**



Será apresentado as pastas do seu computador para que seja localizado o arquivo de interesse.



Em seguida, clicar no botão no item "Ou Fazer Upload e Associar - Para".

Será apresentada a lista de pastas do servidor para que seja indicada a pasta ou criar uma nova pasta no servidor.



Por fim, clicar em e em .

O documento será apresentado no grid da tela de Cadastro de Documentos.



## 13.1.2. Associando um Documento a um Objeto

Para associar um documento a um objeto, selecionar o documento no grid e clicar em **Associar Documento a Objeto**

Documento	Classe de Projeto	Tipo	Descrição	Arquivo	Opções
AB-TESTESTE-123.456-ABC-A06/006-S3	A06	As built	teste	917-D-RT-SP-031-042,900-000-A09_001.pdf	
CC-WWSWSWSW-222.333-EEE-A01/012-E4	A01	Caderneta de campo	dededede teste	ImagenTeste1.png	
DE-SP0000031-041.041-000-A11/001-A	A11	Desenho	INSPEÇÃO DE VIGILÂNCIA - OUTUBRO 2004	DE-SP-031-040.950-000-A11.pdf	
<b>DE-SP0000031-041.041-000-C09/001-A1</b>	<b>C09</b>	<b>Desenho</b>	<b>Inspeção Rotineira-SP 031-40.950-PTC</b>	<b>DE-SP0000031-041.041_-000-C09001.pdf</b>	
DE-SP0000031-042.042-000-C09/001-A1	C09	Desenho	Inspeção Rotineira - SP 031 - 42.900 - PTC	DE-SP0000031-042.042_-000-C09001.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-A11/001-A	A11	Desenho	INSPEÇÃO DE VIGILÂNCIA - OUTUBRO 2004	DE-SP-031-042.900-000-A11.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-C09/001-A	C09	Desenho	INSPEÇÃO DE VIGILÂNCIA - DEZEMBRO 2011	DE-SP0000031-043.043-000-C09-001_A.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-C11/001-A	C11	Desenho	PROJETO BÁSICO DE FORMA - OAE 42+900	DE-SP0000031-043.043-001-C11-001_A.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-C11/002-A	C11	Desenho	PROJETO BÁSICO DE FORMA - OAE KM 42+900	DE-SP0000031-043.043-001-C11-002_A.pdf	
IP-DE-C00/001-A	C00	Instrução de Projeto	hdhdhdhdh	DE-SP-031-040.950-000-A11.pdf	

Página 1 de 2 | Registro(s) 1-10

[Novo Documento](#) [Associar Documento a Objeto](#) [Associar Documento a O.S.](#)

Digitando o código da rodovia será exibida a lista de objetos desta rodovia, para que seja selecionada a obra de arte de interesse. Uma vez selecionada a obra de arte, clicar em

**Associar**

**Associar este Documento a Objeto**  
**DE-SP0000031-041.041-000-C09/001-A1**

Localizar Objetos

**Código Objeto**  
sp 031

**Objetos Localizados**

- SP 031 (Rodovia ÍNDIO TIBIRICÁ)
- SP 031-040,950 (OAE Km 040,950 da Rodovia SP 031)
- SP 031-040,950-PTC (Ponte SP 031-040,950-PTC)
- SP 031-040,950-PTC-SE (Superestrutura SP 031-040,950-PTC-SE)

**Associar**



A lista de objetos associados ao documento selecionado é apresentada abaixo do grid com a relação de documentos cadastrados, conforme indica a figura a seguir:

Documentos

Documento	Classe de Projeto	Tipo	Descrição	Arquivo	Opções
AB-TESTESTE-123.456-ABC-A06/006-S3	A06	As built	teste	917-D-RT-SP-031-042,900-000-A09_001.pdf	
CC-WSWSWSWSW-222.333-EEE-A01/012-E4	A01	Caderneta de campo	dededede teste	ImagenTeste1.png	
DE-SP0000031-041.041-000-A11/001-A	A11	Desenho	INSPEÇÃO DE VIGILÂNCIA - OUTUBRO 2004	DE-SP-031-040.950-000-A11.pdf	
<b>DE-SP0000031-041.041-000-C09/001-A1</b>	<b>C09</b>	<b>Desenho</b>	<b>Inspecção Rotineira-SP 031-40.950-PTC</b>	<b>DE-SP0000031-041.041_-000-C09001.pdf</b>	
DE-SP0000031-042.042-000-C09/001-A1	C09	Desenho	Inspecção Rotineira - SP 031 - 42.900 - PTC	DE-SP0000031-042.042_-000-C09001.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-A11/001-A	A11	Desenho	INSPEÇÃO DE VIGILÂNCIA - OUTUBRO 2004	DE-SP-031-042.900-000-A11.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-C09/001-A	C09	Desenho	INSPEÇÃO DE VIGILÂNCIA - DEZEMBRO 2011	DE-SP0000031-043.043-000-C09-001_A.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-C11/001-A	C11	Desenho	PROJETO BÁSICO DE FORMA - OAE 42+900	DE-SP0000031-043.043-001-C11-001_A.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-C11/002-A	C11	Desenho	PROJETO BÁSICO DE FORMA - OAE KM 42+900	DE-SP0000031-043.043-001-C11-002_A.pdf	
IP-DE-C00/001-A	C00	Instrução de Projeto	hdhdhdhd	DE-SP-031-040.950-000-A11.pdf	

Página 1 de 2 [10] Registro(s) 1-10

[Novo Documento](#) [Associar Documento a Objeto](#) [Associar Documento a O.S.](#)

Objetos Associados ao Documento: DE-SP0000031-041.041-000-C09/001-A1

Objeto	Descrição
SP 031-040,950-PTC	Ponte SP 031-040,950-PTC

10 Registro(s) 1-1

### 13.1.3. Associando um Documento a uma Ordem de Serviço

Para associar um documento a uma ordem de serviço, selecionar o documento no grid e clicar em [Associar Documento a O.S.](#).

Documentos

Documento	Classe de Projeto	Tipo	Descrição	Arquivo	Opções
AB-TESTESTE-123.456-ABC-A06/006-S3	A06	As built	teste	917-D-RT-SP-031-042,900-000-A09_001.pdf	
CC-WSWSWSWSW-222.333-EEE-A01/012-E4	A01	Caderneta de campo	dededede teste	ImagenTeste1.png	
DE-SP0000031-041.041-000-A11/001-A	A11	Desenho	INSPEÇÃO DE VIGILÂNCIA - OUTUBRO 2004	DE-SP-031-040.950-000-A11.pdf	
<b>DE-SP0000031-041.041-000-C09/001-A1</b>	<b>C09</b>	<b>Desenho</b>	<b>Inspecção Rotineira-SP 031-40.950-PTC</b>	<b>DE-SP0000031-041.041_-000-C09001.pdf</b>	
DE-SP0000031-042.042-000-C09/001-A1	C09	Desenho	Inspecção Rotineira - SP 031 - 42.900 - PTC	DE-SP0000031-042.042_-000-C09001.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-A11/001-A	A11	Desenho	INSPEÇÃO DE VIGILÂNCIA - OUTUBRO 2004	DE-SP-031-042.900-000-A11.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-C09/001-A	C09	Desenho	INSPEÇÃO DE VIGILÂNCIA - DEZEMBRO 2011	DE-SP0000031-043.043-000-C09-001_A.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-C11/001-A	C11	Desenho	PROJETO BÁSICO DE FORMA - OAE 42+900	DE-SP0000031-043.043-001-C11-001_A.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-C11/002-A	C11	Desenho	PROJETO BÁSICO DE FORMA - OAE KM 42+900	DE-SP0000031-043.043-001-C11-002_A.pdf	
IP-DE-C00/001-A	C00	Instrução de Projeto	hdhdhdhd	DE-SP-031-040.950-000-A11.pdf	

Página 1 de 2 [10] Registro(s) 1-10

[Novo Documento](#) [Associar Documento a Objeto](#) [Associar Documento a O.S.](#)



Para facilitar a localização da ordem de serviço de interesse, existem os filtros: Código O.S., Código Objeto e Tipo de Ordem de Serviço.

Inserindo o filtro desejado, e clicando no botão **Pesquisar** serão listadas as OS's que atendem o critério pesquisado. Selecionar a OS de interesse e clicar em **Associar**.

**Associar este Documento a Ordem de Serviço**  
**DE-SP0000031-041.041-000-C09/001-A1**

Localizar Ordem de Serviço

Código O.S. Digite Código/Iniciais da O.S.	Código Objeto SP 031-040,950-PTC	Tipo Selecione --
<b>Limpar</b>		<b>Pesquisar</b>

Ordens de Serviço Localizadas

<input checked="" type="checkbox"/> INSCAD-000002 (Inspeção piloto sp 031 km 40,950)
<input type="checkbox"/> INSESP-000001 (INSPEÇÃO PILOTO NA OAE 40,950 DA SP 031)

**Associar**

A Ordem de Serviço associada ao documento será apresentada conforme indica a figura a seguir:

DE-SP0000031-041.041-000-A11/001-A	A11	Desenho	INSPEÇÃO DE VIGILÂNCIA - OUTUBRO 2004	DE-SP-031-040.950-000-A11.pdf	
<b>DE-SP0000031-041.041-000-C09/001-A1</b>	<b>C09</b>	<b>Desenho</b>	<b>Inspeção Rotineira-SP 031-40.950-PTC</b>	<b>DE-SP0000031-041.041-000-C09001.pdf</b>	
DE-SP0000031-042.042-000-C09/001-A1	C09	Desenho	Inspeção Rotineira - SP 031 - 42.900 - PTC	DE-SP0000031-042.042-000-C09001.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-A11/001-A	A11	Desenho	INSPEÇÃO DE VIGILÂNCIA - OUTUBRO 2004	DE-SP-031-042.900-000-A11.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-C09/001-A	C09	Desenho	INSPEÇÃO DE VIGILÂNCIA - DEZEMBRO 2011	DE-SP0000031-043.043-000-C09-001_A.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-C11/001-A	C11	Desenho	PROJETO BÁSICO DE FORMA - OAE 42+900	DE-SP0000031-043.043-001-C11-001_A.pdf	
DE-SP0000031-043.043-000-C11/002-A	C11	Desenho	PROJETO BÁSICO DE FORMA - OAE KM 42+900	DE-SP0000031-043.043-001-C11-002_A.pdf	
IP-DE-C00/001-A	C00	Instrução de Projeto	hdhddhddh	DE-SP-031-040.950-000-A11.pdf	

H << Página 1 de 2 >> H 10 Registro(s) 1-10

[Novo Documento](#) [Associar Documento a Objeto](#) [Associar Documento a O.S.](#)

Objetos Associados ao Documento: DE-SP0000031-041.041-000-C09/001-A1

Objeto	Descrição
SP 031-040,950-PTC	Ponte SP 031-040,950-PTC

Registro(s) 1-1

OSs Associadas ao Documento: DE-SP0000031-041.041-000-C09/001-A1

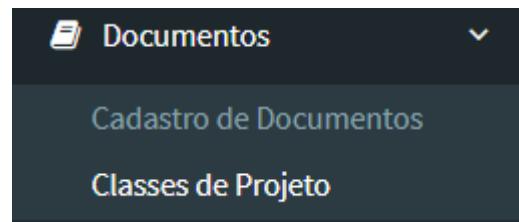
Ordem de Serviço	Descrição
INSCAD-000002	Inspeção piloto sp 031 km 40,950

Registro(s) 1-1



## 13.2. Classes de Projetos

Segundo item do Módulo Documentos:



Esta tela lista as classes de Projeto previstas na instrução **IP-DE-A00-002\_C - CODIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS**.

A Classe de Projeto corresponde ao 3º Nível do Grupo 1 dos Documentos Técnicos Específicos.

... Classes de Projeto ...			Home > Documentos > Classes de Projeto	
Código	Descrição		Opções	
A00	Serviços e Estudos Gerais			
A01	Estudos e políticas de transporte			
A02	Estudo de alternativas - avaliação e seleção			
A03	Definição das características operacionais do projeto			
A04	Esquemas operacionais			
A05	Planta de situação geral			
A06	Redes PERT-CPM e cronogramas			
A07	Planilha de preços e orçamentos comprendendo dois ou mais itens de classificação			
A08	Planta chave, articulação e índice			
A09	Diversos			

**Observação: Todas as Classes de Projeto previstas na instrução IP-DE-A00-002\_C - CODIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS já estarão cadastradas na implantação do sistema.**

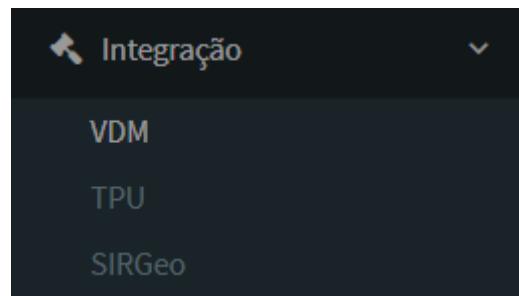


## 14. Módulo Integração



### 14.1. VDM

Primeiro item do Módulo Integração:



O DER através de um middleware disponibilizou acesso aos dados de volume diário médio de seu sistema VDM.

O valor do VDM expressa a quantidade média de veículos que utiliza o trecho por dia, estando enquadrado dentro de faixas que ponderam a Importância da Obra de Arte na Malha Viária.

Para pesquisar os dados no sistema VDM é necessário indicar a Rodovia, Km Inicial e Km Final conforme indica a figura a seguir.



... VDM ...

Home > Integração > VDM

Rodovia*	Km Inicial*	Km Final*	Limpar	Pesquisar																																																																																																																
sp 031	0	999																																																																																																																		
<table border="1"><thead><tr><th>Ano</th><th>Rodovia</th><th>Numero</th><th>Km Inicial</th><th>Km Final</th><th>Sentido 1</th><th>Passeio 1</th><th>Com 1</th><th>Moto 1</th><th>Valor 1</th><th>Sentido 2</th><th>Passeio 2</th><th>Com 2</th><th>Moto 2</th><th>Valor 2</th><th>Passeio Bidirecional</th><th>Com Bidirecional</th></tr></thead><tbody><tr><td>2020</td><td>SP031</td><td>2</td><td>36,79</td><td>39,06</td><td>LESTE</td><td>6354</td><td>1116</td><td>170</td><td>7638</td><td>OESTE</td><td>6219</td><td>1079</td><td>155</td><td>7451</td><td>12572</td><td>2195</td></tr><tr><td>2020</td><td>SP031</td><td>3</td><td>39,06</td><td>54,79</td><td>LESTE</td><td>7737</td><td>1086</td><td>301</td><td>9122</td><td>OESTE</td><td>5111</td><td>1078</td><td>359</td><td>6547</td><td>12848</td><td>2164</td></tr><tr><td>2020</td><td>SP031</td><td>4</td><td>54,79</td><td>58,3</td><td>LESTE</td><td>7175</td><td>1066</td><td>253</td><td>8493</td><td>OESTE</td><td>6706</td><td>909</td><td>225</td><td>7839</td><td>13881</td><td>1975</td></tr><tr><td>2020</td><td>SP031</td><td>5</td><td>58,3</td><td>64,96</td><td>LESTE</td><td>4954</td><td>853</td><td>171</td><td>5975</td><td>OESTE</td><td>4066</td><td>641</td><td>122</td><td>4827</td><td>9020</td><td>1494</td></tr><tr><td>2020</td><td>SP031</td><td>6</td><td>64,96</td><td>69,3</td><td>LESTE</td><td>6766</td><td>1253</td><td>404</td><td>8422</td><td>OESTE</td><td>5483</td><td>895</td><td>332</td><td>6708</td><td>12249</td><td>2149</td></tr></tbody></table>															Ano	Rodovia	Numero	Km Inicial	Km Final	Sentido 1	Passeio 1	Com 1	Moto 1	Valor 1	Sentido 2	Passeio 2	Com 2	Moto 2	Valor 2	Passeio Bidirecional	Com Bidirecional	2020	SP031	2	36,79	39,06	LESTE	6354	1116	170	7638	OESTE	6219	1079	155	7451	12572	2195	2020	SP031	3	39,06	54,79	LESTE	7737	1086	301	9122	OESTE	5111	1078	359	6547	12848	2164	2020	SP031	4	54,79	58,3	LESTE	7175	1066	253	8493	OESTE	6706	909	225	7839	13881	1975	2020	SP031	5	58,3	64,96	LESTE	4954	853	171	5975	OESTE	4066	641	122	4827	9020	1494	2020	SP031	6	64,96	69,3	LESTE	6766	1253	404	8422	OESTE	5483	895	332	6708	12249	2149
Ano	Rodovia	Numero	Km Inicial	Km Final	Sentido 1	Passeio 1	Com 1	Moto 1	Valor 1	Sentido 2	Passeio 2	Com 2	Moto 2	Valor 2	Passeio Bidirecional	Com Bidirecional																																																																																																				
2020	SP031	2	36,79	39,06	LESTE	6354	1116	170	7638	OESTE	6219	1079	155	7451	12572	2195																																																																																																				
2020	SP031	3	39,06	54,79	LESTE	7737	1086	301	9122	OESTE	5111	1078	359	6547	12848	2164																																																																																																				
2020	SP031	4	54,79	58,3	LESTE	7175	1066	253	8493	OESTE	6706	909	225	7839	13881	1975																																																																																																				
2020	SP031	5	58,3	64,96	LESTE	4954	853	171	5975	OESTE	4066	641	122	4827	9020	1494																																																																																																				
2020	SP031	6	64,96	69,3	LESTE	6766	1253	404	8422	OESTE	5483	895	332	6708	12249	2149																																																																																																				
10	Registro(s) 1-5																																																																																																																			

## 14.2. TPU

Segundo item do Módulo Integração:



O DER através de um middleware disponibilizou acesso aos dados da Tabela de Preços Uniários de seu sistema TPU.

O sistema TPU não contempla até o momento as composições de preços unitários de Reparos, item desenvolvido neste contrato.

Para permitir o orçamento dos serviços de recuperação indicados pelo sistema ou adotados pelo responsável pela inspeção especial, o SIGOA está cadastrado com os valores unitários das CPUs Maubertec cuja data base é de Julho de 2020.

Estas CPU's deverão ser incorporadas oportunamente ao sistema TPU do DER, para que as atualizações de preços sejam automáticas.

Quando isso ocorrer, o usuário deverá indicar na Tela **Associação de Reparos a TPU** a nova Fonte de preço (DER) e o código de cada TPU no sistema do DER.

Desta forma, o sistema poderá orçar seja através da tabela Desonerado ou Não Desonerado com a Data base selecionada, os reparos e serviços extraordinários que possam ser requeridos.

A obtenção do preço é feita automaticamente pelo sistema, entretanto, através do Módulo Integração, o usuário poderá fazer consultas aos dados do sistema TPU, e verificar que a integração está ocorrendo de maneira correta.



Na parte superior da tela TPU, são apresentados os filtros Ano, Fase, Mês e Desonerado, para permitir ao usuário restringir o N° de registros que serão apresentados no grid abaixo.

Os filtros Ano, Fase, Mês são obrigatórios.

Após a inserção dos filtros, clicar no botão Pesquisar para visualizar os registros que atendam os critérios estabelecidos.

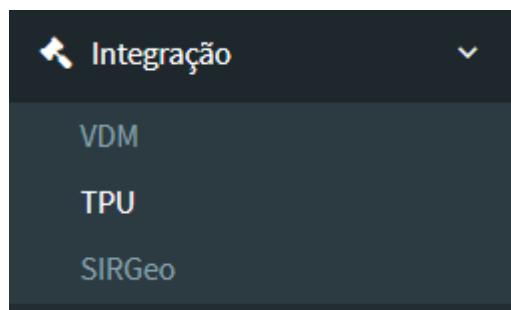
The screenshot shows the SIGOA TPU interface. At the top, there are four filter dropdowns: 'Ano\*' (Year) set to 2020, 'Fase\*' (Phase) set to '27-RECUPERAÇÃO DE OBRAS DE ARTE ESF', 'Mês\*' (Month) set to 'Dezembro', and 'Desonerado' (Unprivileged) set to '... Selecione ...'. Below the filters is a 'Limpar' (Clear) button and a 'Pesquisar' (Search) button with a magnifying glass icon. The main area is a grid table with columns: Data, Código, Nome, Unidade, Preço Unitário, and Desonerado. The data rows list various demolition tasks with their respective details and prices.

Data	Código	Nome	Unidade	Preço Unitário	Desonerado
31/12/2020	270101000000	REMOCAO MANUAL DE CONCRETO SEGREGADO	dm3	32,69	não
31/12/2020	270101990000	REMOCAO MANUAL DE CONCRETO SEGREGADO	dm3	30,14	sim
31/12/2020	270102000000	DEMOLICAO DE CONCRETO SIMPLES	m3	246,25	não
31/12/2020	270102990000	DEMOLICAO DE CONCRETO SIMPLES	m3	240,28	sim
31/12/2020	270103000000	DEMOLICAO DE CONCRETO ARMADO	m3	457,01	não
31/12/2020	270103990000	DEMOLICAO DE CONCRETO ARMADO	m3	442,68	sim
31/12/2020	270104000000	REMOCAO,CARGA E TRANSPORTE/ILHO EM GERAL	t*km	1,87	não
31/12/2020	270104990000	REMOCAO,CARGA E TRANSPORTE/ILHO EM GERAL	t*km	1,91	sim
31/12/2020	270129000000	LIXAMENTO MECÂNICO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO	m2	20,82	não

Para limpar os filtros, basta clicar no botão Limpar.

## 14.3. SIRGeo

Terceiro item do Módulo Integração:



O DER através de um middleware disponibilizou acesso aos dados tabulares do seu sistema SIRGEO.



O sistema **SIRGEO** é o integrador dos vários sistemas deste projeto, e é responsável pelo georeferenciamento das obras de arte e disponibilização de mapas temáticos.

No **SIRGEO** são disponibilizados informações da Regional responsável pela OAE que são utilizadas para envio dos alertas relativos aos serviços de conserva, e também para filtrar as informações dos relatórios gerenciais.

Por outro lado, o **SIGOA** disponibilizará através de MIDDLEWARE os dados relativos à priorização, para que seja possível para o **SIRGEO**, criar um mapa temático com o ranqueamento das obras de arte.

Para cada OAE ranqueada, o **SIGOA** disponibilizará os dados de: Rodovia, Km inicial da OAE e Nota Geral, e no SIRGEO estariam configurados que para as OAES georeferenciadas e ranqueadas:

- Notas entre 15 e 11 - apresentadas na cor VERDE indicando um bom estado,
- Notas entre 10 e 6 - apresentadas na cor AMARELA, indicando um estado de atenção
- Notas entre 5 e 1 - apresentadas na cor VERMELHA indicando um estado preocupante.

Na parte superior da tela SIRGeo, é apresentado o filtro Rodovia, para permitir ao usuário restringir o N° de registros que serão apresentados no grid abaixo.

Digitando o código de uma rodovia específica e clicando no botão serão visualizados apenas os registros da rodovia selecionada.

Para limpar o filtro de forma a exibir todos os registros cadastrados, basta clicar no botão .

The screenshot shows the SIRGeo application interface. At the top, there is a search bar with the placeholder "Rodovia" and a "Digitando" input field. To the right of the search bar are two buttons: "Limpar" (Clear) and "Pesquisar" (Search). Below the search bar is a "Sincronizar" (Sync) button. The main area displays a table titled "Rodovias". The table has columns: Id, Código, Descrição, Km Inicial, Km Final, and Extensão. The data in the table is as follows:

Id	Código	Descrição	Km Inicial	Km Final	Extensão
5	01 SPA 018/461	s/d	0	2,9	2,9
6	01 SPA 248/055	s/d	0	4,4	4,4
7	01 SPA 568/300	s/d	0	2,1	2,1
8	05 SPA 631/320	s/d	0	4,35	4,35
37	06 SPA 364/310	s/d	0	0,5	0,5
63	06 SPA 053/280	s/d	0	2,25	2,25
64	06 SPA 626/320	s/d	0	2,08	2,08
78	BR 101	s/d	0	248,1	248,1
79	BR 116	s/d	0	568,6	568,6
80	BR 153	s/d	0	347,79	347,79

At the bottom left, there are navigation buttons for pages and rows, showing "Páginas 1 de 282" and "Linhas 10". At the bottom right, it says "Registro(s) 1-10".



# SIGOA – SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE OBRAS DE ARTE

## Manual do Usuário

Versão: 2.0  
Data: 23/04/2021

### Sentido Rodovias

ID	Descrição
1	Crescente
2	Decrescente
3	Norte
4	Sul
5	Leste
6	Oeste
7	Pista Direita
8	Pista Direita / Pista Esquerda
9	Pista Direta
10	Pista Esquerda

« « Página 1 de 2 » » 10

Registro(s) 1-10

### OAEs

rod_id	Km Inicial	Km Final	sen_id	reg_id	oae_data_levantamento	Extensão	oat_id	Data Criação
824	50.33	50.38	2	10	2020-09-13T00:00:00	0.05	3	2021-01-25T22:16:06

10

Registro(s) 1-1

### Tipos OAE

ID	Descrição
1	Ponte
2	Pontilhão
3	Viaduto

10

Registro(s) 1-3

### Regionais

reg_id	Código	Descrição	Logradouro	Bairro	CEP	Email	DDD	Telefone	DDD CCO	Telefone CCO	DDD Fax	Fax
1	DR 01	Campinas	Rua Comandante Ataliba Eurídes Vieira, s/n	Jd. Santana	13088-648	dr1-der@der.sp.gov.br	19	3756-9600			19	3756-9600
2	DR 02	Itapetininga	Rua General Carneiro, 196	Centro	18200-024	dr2-der@der.sp.gov.br	15	3271-7100			15	3271-7100
3	DR 03	Bauru	Av. Cruzeiro do Sul, 13-15	Jardim Carolina	17030-743	dr3-der@der.sp.gov.br	14	3203-2100			14	203-4513
4	DR 04	Araraquara	Rua Castro Alves, 1.271	Carmo Quitandinha	14800-140	dr4-der@der.sp.gov.br	16	3322-2622				
5	DR 05	Cubatão	Rua Drº Fernando Costa, 155	Vila Santa Rosa	11510-310	dr5-der@der.sp.gov.br	13	3361-1355			13	3361-1355
6	DR 06	Taubaté	Rua Expedicionário Armando de Moura, 41	Jd.Silvia Maria	12081-600	dr6-der@der.sp.gov.br	12	3634-6900			12	3633-3854
7	DR 07	Assis	Av. Rui Barbosa, 2.325	Vila Ouro Verde	19806-000	dr7-der@der.sp.gov.br	18	3322-4133			18	3322-4133
8	DR 08	Ribeirão Preto	Av.Presidente Kennedy, 1.760	Lagoinha	14096-350	dr8-der@der.sp.gov.br	16	3629-2774			16	3629-3766
9	DR 09	São José do Rio Preto	Av.Mário Andreazza, s/nº.	Jardim São Marcos	15081-490	dr9-der@der.sp.gov.br	17	3238-2722			17	3238-2666
10	DR 10	São Paulo	Rua Joaquim Távora,651	Vila Mariana	04015-000	dr10-der@der.sp.gov.br	11	5533-4637			11	5542-2192

« « Página 1 de 2 » » 10

Registro(s) 1-10



## 15. Módulo Relatórios



O módulo relatórios dinâmicos, que a partir de filtros definidos pelo usuário, provê informações para a Gestão das Obras de Arte e suas ações de Manutenção.

### 15.1. OSs

Primeiro item do Módulo Relatórios:



O relatório OSs, lista as Ordens de Serviço de acordo com status selecionados ordenados por Rodovia, Regional, Tipo de OS , Status e data (da mais recente para a mais antiga).

Na parte superior da tela OSs são apresentados os filtros: Rodovia, Regional, Tipo de OS, Status e Data para que sejam filtrados os dados apresentados no relatório.

A seleção dos filtros poderá ser múltipla para uma maior flexibilidade de apresentação dos dados.

Os dados referentes a Rodovias e Regionais são os disponibilizados pelo sistema SIRGEO conforme indicam as imagens a seguir:



... OSs ...

Filtrar

Rodovia: Rodovia

Regional: -- Selecione --

Tipo O.S.: -- Selecione --

Status O.S.: -- Selecione --

Data: -- Selecione --

**Localizar Rodovia**

Selecionados: Localizar Rodovia: sp 031

Localizados: SP 019 (Hélio Smidt)  
SP 021 (Mário Covas; Mário Covas; Rodoanel Mario Covas)  
SP 023 (Prefeito Luiz Salomão Chamma)  
SP 029 (Coronel PM Nelson Tranches)  
**SP 031 (Indio Tibirica)**

**Localizar Rodovia**

Selecionados: SP 031

Localizado: SP 023 (Prefeito LUIZ Saionao Chamma)  
SP 029 (Coronel PM Nelson Tranches)  
**SP 031 (Indio Tibirica)**  
SP 036 (Jan Antonin Bata; José Augusto Freire; Vereador Francisco de Almeida)  
SP 039 (Engenheiro Cândido do Rego Chaves )

... OSs ...

Filtrar

Rodovia: SP 031

Regional: -- Selecione --

Tipo O.S.: -- Selecione --

Status O.S.: -- Selecione --

Data: -- Selecione --



No exemplo apresentado, foram selecionadas todos os tipos de Ordens de Serviço da Rodovia SP 031, independente dos seus status e datas. Ao clicar no botão **Abrir Relatório** serão apresentados os registros que atendem aos critérios selecionados:

The screenshot shows a software interface for managing roadwork orders. At the top, there's a toolbar with navigation icons (back, forward, search, etc.), a page number (1 de 1), and buttons for 'Localizar' (Search) and 'Avançar' (Next). Below the toolbar is the title 'DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO - DER/SP' and the section 'Lista de Ordens de Serviço'. On the left, there's a logo for 'DER Departamento de Estradas de Rodagem'. The main area displays a table with the following data:

Rodovia: SP 031				
Regional:				
O.S.	Descrição	Tipo	Status	Data
INSCAD-000002	Inspeção Piloto SP 031 km 40,950	Inspeção Cadastral	Encerrada	23/04/2021
INSESP-000001	INSPEÇÃO PILOTO NA OAE 40,950 DA SP 031	Inspeção Especial	Encerrada	22/04/2021
INSCAD-000001	Inspeção Piloto SP-031 KM 42,900	Inspeção Cadastral	Encerrada	22/04/2021

23/04/2021 08:08:53

1/1

Na parte superior do relatório apresentado, são disponibilizados as seguintes funcionalidades:

The screenshot shows the top navigation bar of the software. It includes icons for back, forward, search, and other document-related functions. To the right of the toolbar, there's a dropdown menu with three options: 'Excel', 'PDF', and 'Word'. The 'Word' option is highlighted with a yellow background.

- Para exibir a primeira página do relatório
- Para exibir a página anterior
- 1 de 1 - Exibe a página atual e o N° de páginas
- - Para exibir a próxima página do relatório
- - Para exibir a última página do relatório
- Localizar | Avançar - Para localizar textos no Relatório conforme exemplo a seguir



1 de 1 Localizar Avançar

40,950

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO - DER/SP

**Lista de Ordens de Serviço**

Rodovia: SP 031				
Regional:				
O.S.	Descrição	Tipo	Status	Data
INSCAD-000002	Inspeção Piloto SP 031 km 40,950	Inspeção Cadastral	Encerrada	23/04/2021
INSESP-000001	INSPEÇÃO PILOTO NA OAE 40,950 DA SP 031	Inspeção Especial	Encerrada	22/04/2021
INSCAD-000001	Inspeção Piloto SP-031 KM 42,900	Inspeção Cadastral	Encerrada	22/04/2021

23/04/2021 08:08:53

1/1

1 de 1 Localizar Avançar

40,950

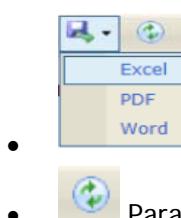
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO - DER/SP

**Lista de Ordens de Serviço**

Rodovia: SP 031				
Regional:				
O.S.	Descrição	Tipo	Status	Data
INSCAD-000002	Inspeção Piloto SP 031 km 40,950	Inspeção Cadastral	Encerrada	23/04/2021
INSESP-000001	INSPEÇÃO PILOTO NA OAE 40,950 DA SP 031	Inspeção Especial	Encerrada	22/04/2021
INSCAD-000001	Inspeção Piloto SP-031 KM 42,900	Inspeção Cadastral	Encerrada	22/04/2021

23/04/2021 08:03:59

1/1



- Para exportar o relatório para um arquivo Excel, PDF ou Word
- Para recarregar o relatório.



## 15.2. Performance de OAEs

Segundo item do Módulo Relatórios:



O relatório Performance de OAEs, lista as Notas Gerais das Obras de Arte ordenadas por Rodovia, Regional, OAE e data (da mais recente para a mais antiga).

Na parte superior da tela OSs são apresentados os filtros: Rodovia, Regional, Objeto e Data para que sejam filtrados os dados apresentados no relatório.

Com exceção do Período, a seleção dos filtros poderá ser múltipla para uma maior flexibilidade de apresentação dos dados.

Os dados referentes a Rodovias e Regionais são os disponibilizados pelo sistema SIRGEO conforme indicam as imagens a seguir:

The top screenshot shows the 'Filtrar' (Filter) section of the 'Performance OAEs' report. It includes fields for 'Rodovia' (Highway), 'Regional' (Regional), 'Objetos' (Objects), and 'Data' (Date). The 'Rodovia' field has 'Rodovia' selected. The 'Regional' field has a dropdown menu open with '... Selecionar ...'. The 'Objetos' field has 'Objeto' selected. The 'Data' field has 'De' and 'Até' (From and To) buttons. Below the filters are 'Limpar' (Clear) and 'Abrir Relatório' (Open Report) buttons. A red arrow points from the 'Regional' dropdown to the bottom screenshot.

The bottom screenshot shows the 'Localizar Rodovia' (Locate Highway) dialog box. It lists 'Selecionados' (Selected) and 'Localizados' (Located) highways. The 'Localizados' list includes: SP 019 (Hélio Smidt), SP 021 (Mário Covas; Mário Covas; Rodoanel Mario Covas), SP 023 (Prefeito Luiz Salomão Chamma), SP 029 (Coronel PM Nelson Tranches), and SP 031 (Indio Tibiriça). The 'SP 031 (Indio Tibiriça)' entry is highlighted with a blue selection bar. At the bottom are 'Adicionar' (Add), 'Limpar' (Clear), and 'OK' buttons. A red arrow points from the 'Localizar Rodovia' dialog to the 'Regional' dropdown in the top screenshot.



**Localizar Rodovia**

<b>Selecionados</b>	SP 031
Localizar Rodovia	
Localizados	
SP 023 (Prefeito LUIZ Salomao Chamma) SP 029 (Coronel PM Nelson Tranchesí) <b>SP 031 (Indio Tibiriça)</b> SP 036 (Jan Antonin Bata; José Augusto Freire; Vereador Francisco de Almeida) SP 039 (Engenheiro Cândido do Rego Chaves )	
Refinar pesquisa. Mostrando 50 primeiros	
<b>Adicionar</b>	<b>Limpar</b>
<b>OK</b>	

... Performance OAEs ...:

Home > Relatórios > Performance OAEs

Filtrar

Rodovia	SP 031
Regional	– Selecione --
Objetos	Objeto
Data	De: De Até: Até
<b>Limpar</b> <b>Abrir Relatório</b>	

No exemplo apresentado, foram selecionadas todos os Objetos da Rodovia SP 031, independente da data de priorização. Ao clicar no botão **Abrir Relatório** serão apresentados os registros que atendem aos critérios selecionados:

1 de 1 Localizar | Avançar

**DER** Departamento de Estradas de Rodagem

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO - DER/SP

Performance das OAEs - Lista de Notas Gerais por Período

Rodovia: SP 031			
Regional:			
OAE	Data	Nota	
SP 031-040,950-PTC (Ponte SP 031-040,950-PTC)	15/10/2020	10	
SP 031-042,900-PTC (Ponte SP 031-042,900-PTC)	15/10/2020	10	

Filtrado por: Rodovia(s) [SP 031]

13/04/2021 13:07:58

1/1



Na parte superior do relatório apresentado, são disponibilizados as seguintes funcionalidades:

- Para exibir a primeira página do relatório
- Para exibir a página anterior
- - Exibe a página atual e o N° de páginas
- - Para exibir a próxima página do relatório
- - Para exibir a última página do relatório
- Localizar | Avançar - Para localizar textos no Relatório conforme exemplo a seguir

OAE	Data	Nota
SP 031-040,950-PTC (Ponte SP 031-040,950-PTC)	15/10/2020	10
SP 031-042,900-PTC (Ponte SP 031-042,900-PTC)	15/10/2020	10

Filtrado por: Rodovia(s) [SP 031]

13/04/2021 13:07:58

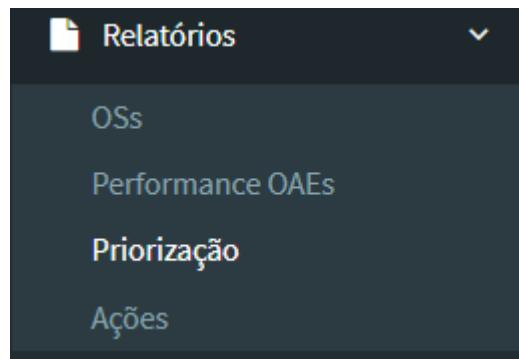
1 / 1

- 
- Para exportar o relatório para um arquivo Excel, PDF ou Word
  - Para recarregar o relatório.



## 15.3. Priorização

Terceiro item do Módulo Relatórios:



O relatório Priorização, lista a Classificação das Obras de Arte disponibilizando todos os dados apresentados na tela de Priorização.

Na parte superior da tela Priorização são apresentados os filtros: Rodovia e Regional para que sejam filtrados os dados apresentados no relatório.

A seleção dos filtros poderá ser múltipla para uma maior flexibilidade de apresentação dos dados.

Os dados referentes a Rodovias e Regionais são os disponibilizados pelo sistema SIRGEO conforme indicam as imagens a seguir:

The top screenshot shows the 'Filtrar' (Filter) section of the 'Priorização' report. It includes two dropdown menus: 'Rodovia' (selected 'Rodovia') and 'Regional' (selected '... Selecionar ...'). Below the filters are 'Limpar' (Clear) and 'Abrir Relatório' (Open Report) buttons. A red box highlights the three-dot ellipsis button next to the 'Regional' dropdown.

The bottom screenshot is a modal window titled 'Localizar Rodovia' (Locate Highway). It shows a search input 'sp 031' and a list of results under 'Localizados'. The result 'SP 031 (Indio Tibirica)' is highlighted with a blue selection bar. A red arrow points from the ellipsis button in the top screenshot to this highlighted result. At the bottom of the modal are 'Adicionar' (Add), 'Limpar' (Clear), and 'OK' buttons. A red box highlights the 'Adicionar' button.



**Localizar Rodovia**

<b>Selecionados</b>	SP 031
Localizar Rodovia	
sp	
<b>Localizados</b>	SP 023 (Prefeito LUIZ Salomao Chamma) SP 029 (Coronel PM Nelson Tranchesí) <b>SP 031 (Indio Tibiriça)</b> SP 036 (Jan Antonin Bata; José Augusto Freire; Vereador Francisco de Almeida) SP 039 (Engenheiro Cândido do Rego Chaves ) ... Refinar pesquisa. Mostrando 50 primeiros
<b>Adicionar</b> <b>Limpar</b> <b>OK</b>	

... Priorização ...:

Filtrar

Rodovia: SP 031

Regional: -- Selecione --

**Limpar**    **Abrir Relatório**

No exemplo apresentado, foram selecionadas todos os Objetos da Rodovia SP 031, independente da data de priorização. Ao clicar no botão **Abrir Relatório**, serão apresentados os registros que atendem aos critérios selecionados:

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO - DER/SP  
Lista de Priorização (Classificação das Obras de Arte)

Pri oridade	DAE	Nota Geral	Data Inspeção	Tipo Inspeção	Estru ct	Duraç ão	Ação	Nota Ação	Status	Impor tânc e na Multa	VDM	Princ Util	Facili Desvio	Geb Vert	Geb Horiz	Leng Pista	Agress Amb	Trem Tipo	Barr de Segur	Restr Trem nhões
1	SP 031-042,900-PTC	10,00	15/10/20	Cadastral	3,00	3,00	NOVA INSPEÇÃO ROTINEIRA CONFORME PRIORIZAÇÃO	3,00	Aguardando Abertura de OS	4,00	0,40	0,10	0,50	0,40	0,40	0,40	0,30	0,20	0,40	0,90
2	SP 031-040,950-PTC	10,00	15/10/20	Cadastral	3,00	3,00	NOVA INSPEÇÃO ROTINEIRA CONFORME PRIORIZAÇÃO	3,00	Aguardando Abertura de OS	4,00	0,40	0,10	0,50	0,40	0,40	0,40	0,30	0,20	0,40	0,90

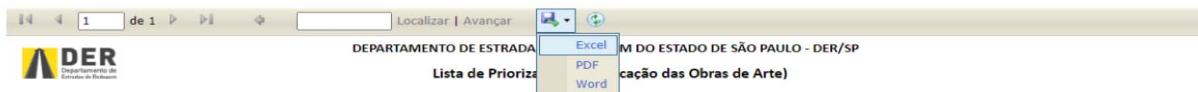
Filtrado por: [Rodovia(s)] [SP 031] [Regional(s)] [Objeto(s)] [SP 031-040,950-PTC; SP 031-042,900-PTC]

23/04/2021 11:37:39

1/1



Na parte superior do relatório apresentado, são disponibilizados as seguintes funcionalidades:



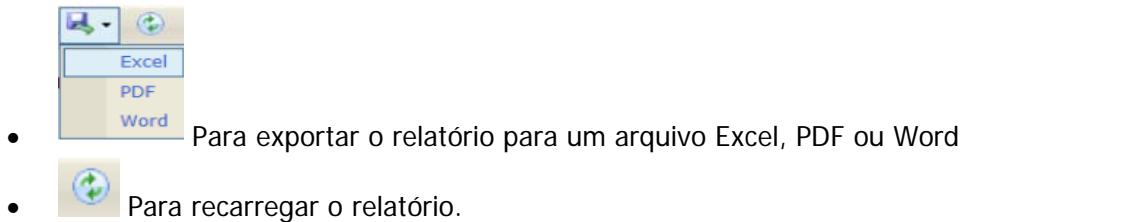
- Para exibir a primeira página do relatório
- Para exibir a página anterior
- 1 de 1 - Exibe a página atual e o N° de páginas
- - Para exibir a próxima página do relatório
- - Para exibir a última página do relatório
- Localizar | Avançar - Para localizar textos no Relatório conforme exemplo a seguir

Prioridade	OAE	Nota Geral	Data Inspeção	Tipo Inspeção	Estrut	Durab	Ação	Nota Ação	Status	Importância na Melha	VDM	Princ. Util	Facil. Desvio	Geb. Vert	Geb. Horiz	Lang. Plataf	Agress. Amb	Trem. Tipo	Barr. Segur	Restrições
1	SP 031-042,900-PTC	10,00	15/10/20	Cadastral	3,00	3,00	NOVA INSPEÇÃO ROTINEIRA CONFORME PRIORIZAÇÃO	3,00	Aguardando Abertura de OS	4,00	0,40	0,10	0,50	0,40	0,40	0,40	0,30	0,20	0,40	0,90
2	SP 031-040,950-PTC	10,00	15/10/20	Cadastral	3,00	3,00	NOVA INSPEÇÃO ROTINEIRA CONFORME PRIORIZAÇÃO	3,00	Aguardando Abertura de OS	4,00	0,40	0,10	0,50	0,40	0,40	0,40	0,30	0,20	0,40	0,90

Filtrado por: [Rodovia(s)] [SP 031] [Região(s)] [ ] [Objeto(s)] [SP 031-040,950-PTC; SP 031-042,900-PTC]

23/04/2021 11:37:39

1/1



- Excel Para exportar o relatório para um arquivo Excel, PDF ou Word
- Para recarregar o relatório.



## 15.4. Ações

Quarto item do Módulo Relatórios:



O relatório Ações, lista as Ações a serem executadas para as O&Es que estão com status de **Aguardando Abertura de OS**. As ações definidas no SIGOA e indicadas pelo sistema são classificadas por:

- Ações em Função das Notas Estruturais e/ou de Durabilidade (NBR 9452:2019) - Serviços de Inspeções e Intervenções na estrutura e
- Ações em Função da Nota de Funcionalidade (NBR 9452:2019) - Serviços de Conserva

Na parte superior da tela Ações são apresentados os filtros: Rodovia, Regional, Objetos e Período para que sejam filtrados os dados apresentados no relatório.

Com exceção do período, a seleção dos filtros poderá ser múltipla para uma maior flexibilidade de apresentação dos dados.

Os dados referentes a Rodovias e Regionais são os disponibilizados pelo sistema SIRGEO conforme indicam as imagens a seguir:



... Ações ...

Filtrar

Rodovia: Rodovia

Regional: -- Selecione --

Objetos: Objeto

Data: De:  Até:

**Localizar Rodovia**

Selecionados: sp 031

Localizar Rodovia: sp 031

Localizados:

- SP 019 (Hélio Smidt)
- SP 021 (Mário Covas; Mário Covas; Rodoanel Mario Covas)
- SP 023 (Prefeito Luiz Salomão Chamma)
- SP 029 (Coronel PM Nelson Tranches)
- SP 031 (Indio Tibiriça)**

Refinar pesquisa. Mostrando 50 primeiros

**Localizar Rodovia**

Selecionados: SP 031

Localizar Rodovia: sp

Localizados:

- SP 023 (Prefeito Luiz Salomão Chamma)
- SP 029 (Coronel PM Nelson Tranches)
- SP 031 (Indio Tibiriça)**
- SP 036 (Jan Antonin Bata; José Augusto Freire; Vereador Francisco de Almeida)
- SP 039 (Engenheiro Cândido do Rego Chaves)

Refinar pesquisa. Mostrando 50 primeiros

... Ações ...

Filtrar

Rodovia: SP 031

Regional: -- Selecione --

Objetos: Objeto

Data: De:  Até:



No exemplo apresentado, foram selecionadas todos os Objetos da Rodovia SP 031, independente da data de priorização. Ao clicar no botão **Abrir Relatório** serão apresentados os registros que atendem aos critérios selecionados:

NOVA INSPEÇÃO ROTINEIRA CONFORME PRIORIZAÇÃO (NBR 9452:2019 = 3, 4, 5)		
Data Inspeção	Tipo de Inspeção	OAE
15/10/2020	Cadastral	SP 031-042,900-PTC ( Ponte SP 031-042,900-PTC)
15/10/2020	Cadastral	SP 031-040,950-PTC ( Ponte SP 031-040,950-PTC)

EXECUTAR SERVIÇOS DE CONSERVA NECESSÁRIOS EM ATÉ 1 ANO (NBR 9452:2019) - Serviços de Conserva = 3 ou 4		
Data Inspeção	Tipo de Inspeção	OAE
15/10/2020	Cadastral	SP 031-042,900-PTC ( Ponte SP 031-042,900-PTC)
15/10/2020	Cadastral	SP 031-040,950-PTC ( Ponte SP 031-040,950-PTC)

Filtrado por: ;;Rodovia(s) [SP 031]Regional(is) []Objeto(s) [SP 031-040,950-PTC; SP 031-042,900-PTC]

23/04/2021 15:07:31

1/1

Na parte superior do relatório apresentado, são disponibilizados as seguintes funcionalidades:

- Para exibir a primeira página do relatório
- Para exibir a página anterior
- 1 de 1 - Exibe a página atual e o N° de páginas
- - Para exibir a próxima página do relatório
- - Para exibir a última página do relatório
- Localizar | Avançar - Para localizar textos no Relatório conforme exemplo a seguir



1 de 1 Localizar Avançar 40,950

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO - DER/SP

**Lista de Ações a serem executadas**

NOVA INSPEÇÃO ROTINEIRA CONFORME PRIORIZAÇÃO (NBR 9452:2019 = 3, 4, 5)		
Data Inspeção	Tipo de Inspeção	OAE
15/10/2020	Cadastral	SP 031-042,900-PTC ( Ponte SP 031-042,900-PTC)
15/10/2020	Cadastral	SP 031-040,950-PTC ( Ponte SP 031-040,950-PTC)

EXECUTAR SERVIÇOS DE CONSERVA NECESSÁRIOS EM ATÉ 1 ANO (NBR 9452:2019) - Serviços de Conserva = 3 ou 4)		
Data Inspeção	Tipo de Inspeção	OAE
15/10/2020	Cadastral	SP 031-042,900-PTC ( Ponte SP 031-042,900-PTC)
15/10/2020	Cadastral	SP 031-040,950-PTC ( Ponte SP 031-040,950-PTC)

Filtrado por: ;;Rodovia(s) [SP 031]Regional(is) []Objeto(s) [SP 031-040,950-PTC; SP 031-042,900-PTC]

23/04/2021 15:07:31

1/1

1 de 1 Localizar Avançar 40,950

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO - DER/SP

**Lista de Ações a serem executadas**

NOVA INSPEÇÃO ROTINEIRA CONFORME PRIORIZAÇÃO (NBR 9452:2019 = 3, 4, 5)		
Data Inspeção	Tipo de Inspeção	OAE
15/10/2020	Cadastral	SP 031-042,900-PTC ( Ponte SP 031-042,900-PTC)
15/10/2020	Cadastral	SP 031-040,950-PTC ( Ponte SP 031-040,950-PTC)

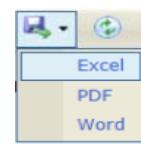
  

EXECUTAR SERVIÇOS DE CONSERVA NECESSÁRIOS EM ATÉ 1 ANO (NBR 9452:2019) - Serviços de Conserva = 3 ou 4)		
Data Inspeção	Tipo de Inspeção	OAE
15/10/2020	Cadastral	SP 031-042,900-PTC ( Ponte SP 031-042,900-PTC)
15/10/2020	Cadastral	SP 031-040,950-PTC ( Ponte SP 031-040,950-PTC)

Filtrado por: ;;Rodovia(s) [SP 031]Regional(is) []Objeto(s) [SP 031-040,950-PTC; SP 031-042,900-PTC]

23/04/2021 15:07:31

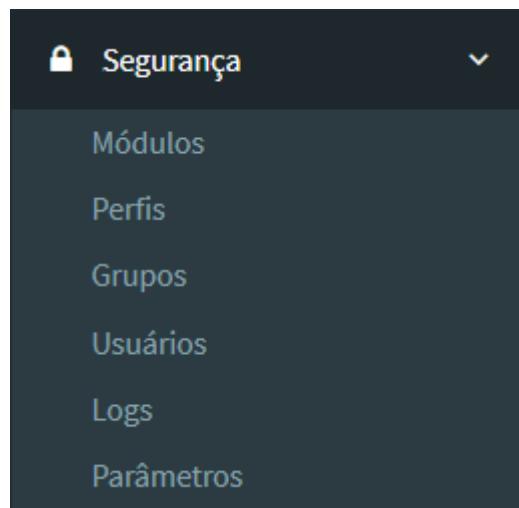
1/1



- Para exportar o relatório para um arquivo Excel, PDF ou Word
- Para recarregar o relatório.



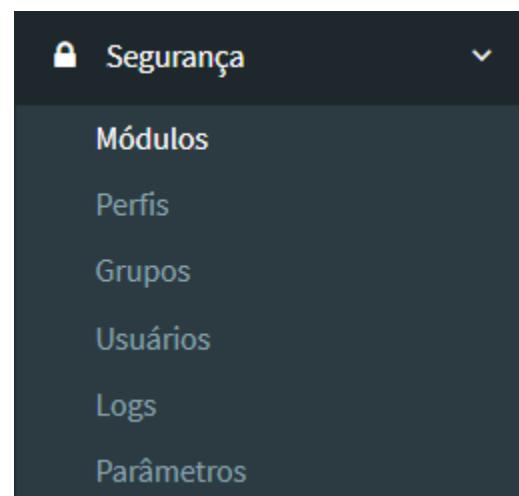
## 16. Módulo Segurança



No módulo Segurança, são configurados os Módulos do Sistema, os Perfis de Acesso, Grupos de Usuários, Usuários e Parâmetros do Sistema. Este módulo também dá acesso ao Log com os registros de ações executadas no sistema.

### 16.1. Módulos

Primeiro item do Módulo Segurança:



A tela Módulos apresenta a lista de Módulos e funcionalidades do SIGOA



... Módulos ...:

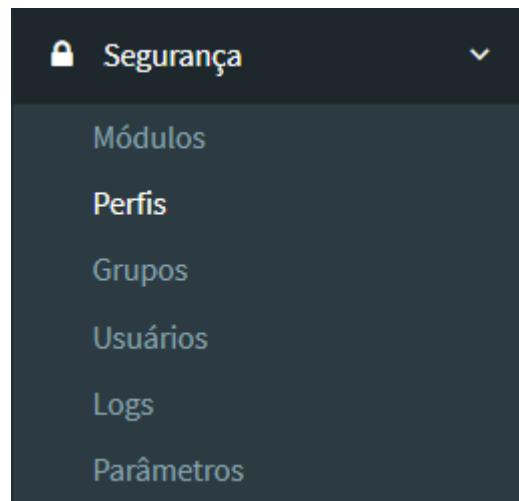
[Home](#) [Segurança](#) [Módulos](#)

Módulo	Descrição	Opções
<b>Objetos</b>	<b>Objetos</b>	
Classes e Tipos	Classes e Tipos	
Atributos Fíxos	Atributos Fíxos	
Atributos Funcionais	Atributos Funcionais	
Cadastro de Objetos	Cadastro de Objetos	
Configuração de Atributos	Configuração de Atributos	
Priorização	Priorização	
<b>Anomalias</b>	<b>Anomalias</b>	
Legendas	Legendas	
Tipos	Tipos de Anomalia	
Causas	Causas de Anomalia	
Níveis de Alerta	Níveis de Alerta	
Status	Status de Anomalia	
Fluxo de Status	Fluxo de Status de Anomalia	
<b>Reparos</b>	<b>Reparos</b>	
Tipos	Tipos de Reparo	
Associação de Reparos a TPU	Associação de Reparos a TPU	
Política de Reparos	Política de Reparos	
<b>Conservas</b>	<b>Conservas</b>	
Tipos de Conserva	Tipos de Conserva	
Política de Conserva	Política de Conserva	



## 16.2. Perfis

Segundo item do Módulo Segurança:



A tela Perfis, apresenta os perfis de acesso cadastrados no sistema permitindo também cadastrar um novo perfil.

Perfil	Opções
Administrador	✓ ✓
Leitura	✓ ✓
Cadastro	✓ ✓
Consulta	✓ ✓

Registro(s) 1-4

Selecionando um perfil cadastrado, são apresentados os módulos e funcionalidades do sistema com as permissões configuradas para aquele perfil:



... Perfis ...

Home > Segurança > Perfis

Perfil	Opções
Administrador	
Leitura	
Cadastro	
Consulta	

10 Registro(s) 1-4

[Novo Perfil](#)

Módulos do Perfil: Administrador

ID	Módulo	Ativo	Leitura	Escrita	Exclusão	Inserção
100	Objetos	✓	✓	✓	✓	✓
110	Classes e Tipos	✓	✓	✓	✓	✓
120	Atributos Fixos	✓	✓	✓	✓	✓
130	Atributos Funcionais	✓	✓	✓	✓	✓
140	Cadastro de Objetos	✓	✓	✓	✓	✓
150	Configuração de Atributos	✓	✓	✓	✓	✓
160	Priorização	✓	✓	✓	✓	✓
200	Anomalias	✓	✓	✓	✓	✓
210	Legendas	✓	✓	✓	✓	✓
220	Tipos	✓	✓	✓	✓	✓

« Página 1 de 6 » 10 Registro(s) 1-10

Para o exemplo acima, o perfil Administrador tem acesso a todos os módulos e funcionalidades, com permissão de leitura, escrita, exclusão e inserção.

Perfil

Perfil	Opções
Administrador	
Leitura	
Cadastro	
Consulta	

10 Registro(s) 1-4

[Novo Perfil](#)

Módulos do Perfil: Cadastro

ID	Módulo	Ativo	Leitura	Escrita	Exclusão	Inserção
100	Objetos	✓	✓	✗	✓	
110	Classes e Tipos	✓	✓	✗	✓	
120	Atributos Fixos	✓	✓	✗	✓	
130	Atributos Funcionais	✓	✓	✗	✓	
140	Cadastro de Objetos	✓	✓	✓	✗	
150	Configuração de Atributos	✓	✗	✗	✗	
160	Priorização	✓	✗	✗	✗	
200	Anomalias	✓	✗	✗	✗	
210	Legendas	✓	✓	✗	✗	
220	Tipos	✓	✓	✗	✗	
230	Causas	✓	✓	✗	✗	
240	Níveis de Alerta	✓	✓	✗	✗	
250	Status	✓	✓	✗	✗	
260	Fluxo de Status	✓	✓	✗	✗	
300	Reparos	✓	✗	✗	✗	

Neste exemplo, o perfil cadastro permite a leitura, escrita e inserção em módulos e funcionalidades específicas.



## 16.2.1. Cadastrando um novo Perfil

Para criar um novo perfil, clicar no botão **Novo Perfil** e descrever o Perfil na tela Novo Perfil.

**Novo Perfil**

**Perfil\***

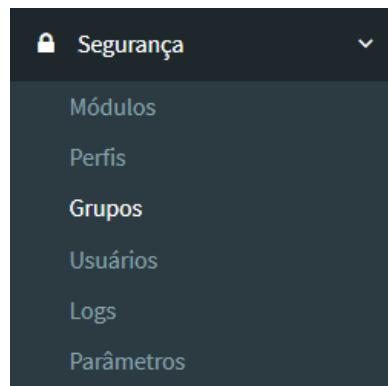
**Ativo**

**Salvar**



## 16.3. Grupos

Terceiro item do Módulo Segurança:



A tela Grupos, apresenta os grupos de usuários cadastrados no sistema permitindo também cadastrar um novo grupo.

Grupo	Opções
Administradores	
Cadastro	
Leitura	

Registro(s) 1-3

[Novo grupo](#)

Selecionando um grupo cadastrado, são apresentados os perfis configurados para o grupo e os usuários que estão associados a este grupo:

Perfis do Grupo: Administradores

Associado	Perfil
	Administrador
	Leitura
	Cadastro
	Consulta

Registro(s) 1-4

Usuários do Grupo: Administradores

Associado	Usuário	Nome
	Admin	Administrador
	mayabae	Marcelo Yatabe
	mperra	Mara Perla
	sergio	Sergio
	diego	diego
	sergio2	SERGIO SCHWERZ
	iscamargo	Iaéo Simões Camargo

Registro(s) 1-4



## 16.3.1. Cadastrando um novo Grupo

Para criar um novo grupo, clicar no botão **Novo grupo** para definir um nome para o grupo e na sequencia configurar para o grupo criado os perfis e usuários deste grupo:

**Novo grupo**

Grupo\* Treinamento

Ativo

Salvar

Ao clicar em **Salvar**, o grupo criado será listado no grid da tela Grupos.

Selecionando o grupo criado, serão exibidos os Perfis e Usuários cadastrados para que sejam configurados os perfis e usuários que farão parte deste grupo.

... Grupos ...

Home Segurança > Grupos

Grupo

Nome	Opções
Administradores	
Cadastro	
Leitura	
Treinamento	

Perfis do Grupo: Treinamento

Associado	Perfil
	Administrador
	Leitura
	Cadastro
	Consulta

Usuários do Grupo: Treinamento

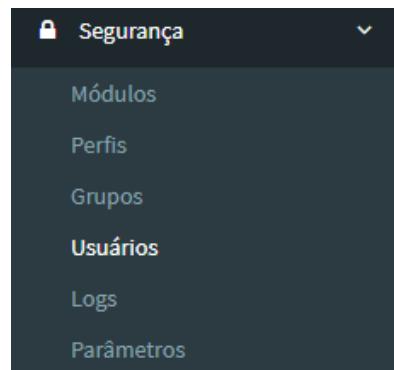
Associado	Usuário	Nome
	Admin	Administrador
	mayatabe	Marcelo Yatabe
	mpferla	Mara Perla
	sergio	Sergio
	diego	diego
	sergio2	SERGIO SCHWERZ

Os itens aparecerão com o ícone e ao clicar sobre o ícone, o item estará configurado ficando com a indicação .



## 16.4. Usuários

Quarto item do Módulo Segurança:



A tela Usuários, apresenta os usuários cadastrados no sistema permitindo também cadastrar um novo usuário.

... Usuários ...				
	Usuário	Nome	Email	Opções
	Admin	Administrador		
	mayatabe	Marcelo Yatabe	mayatabe@mayatabe.com.br	
	mperla	Mara Perla	mperla@maubertec.com.br	
	sergio	Sergio	sriicardo@maubertec.com.br	
	diego	diego	drojati@ip.gov.br	
	sergio2	SERGIO SCHWERZ	sergior.schwarz@gmail.com	
	iscamargo	Iago Simões Camargo	iscamargo@der.sp.gov	
	Instankunas	Luita de Nobrega Stankunas	Instankunas@der.sp.gov.br	
	Mauro	Mauro de Souza	msmmsmaurom@gmail.com	

10 Registro(s) 1-9

[Novo usuário](#)



## 16.4.1. Cadastrando um novo Usuário

Para cadastrar um novo usuário, clicar no botão **Novo usuário** e inserir as informações na tela Novo usuário:

**Novo usuário**

Usuario*	jcarlos
Nome*	José Carlos
Email*	xxx@der.sp
Ativo	<input checked="" type="checkbox"/>

**Salvar**

Na sequencia, o usuário será listado no grid da tela de Usuários. Selecionar o usuário cadastrado para configurar os perfis e grupos para este usuário:

Associado	Perfil
x	Administrador
x	Leritura
x	Cadastro
x	Consulta

Perfis do Usuário: José Carlos

Associado	Grupo
x	Administradores
x	Cadastro
x	Leritura
x	Treinamento

Grupos do Usuário: José Carlos

Copyright © 2020 DER. Todos os direitos reservados.

Sua sessão expira em 01:48:37 minutos.

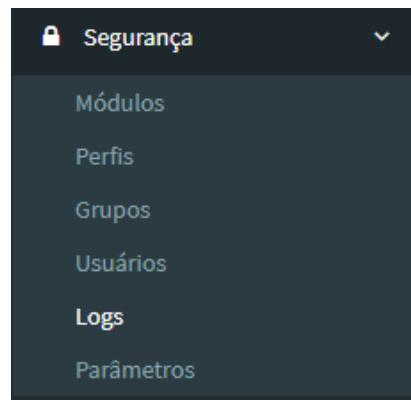
Versão: 1.0.0

Os itens aparecerão com o ícone e ao clicar sobre o ícone, o item estará configurado ficando com a indicação .



## 16.5. Logs

## Quinto item do Módulo Segurança:



A tela Logs, apresenta todas as transações realizadas no sistema, indicando o IP da máquina que executou a transação assim como o Módulo acessado, Usuário, data e as operações realizadas.

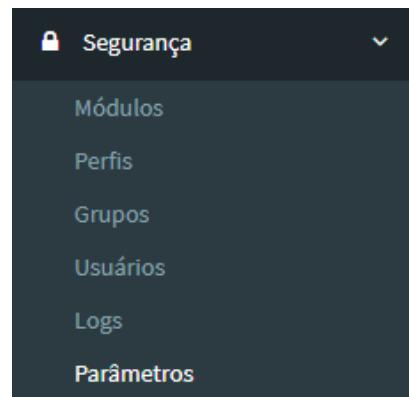
Na parte superior da tela, são apresentados os filtros: Usuário, Período de Criação, Transação, Módulo e Texto do log, de forma a restringir os dados apresentados no grid. .

Logs ...							<a href="#">Home</a>	<a href="#">Segurança</a>	<a href="#">Logs</a>			
Filtrar												
<b>Usuário</b>	<b>Data Criação - De</b>	<b>Data Criação - Até</b>										
-- Selecione --	<input type="text"/>	<input type="text"/>										
<b>Transação</b>	<b>Módulo</b>	<b>Texto do Log</b>										
-- Selecione --	-- Selecione --	<input type="text"/>										
							<a href="#"></a>	<a href="#"></a>				



## 16.6. Parâmetros

Sexto item do Módulo Segurança:



A tela Parâmetros, apresenta os parâmetros que são utilizados no sistema:

... Parâmetros ...			
Parâmetro	Valor	Descrição	Opções
CaminhoFisicoRaizArquivos	C:\SIGOA_desenv\DEPLOY\UPLOAD	Caminho Físico Inicial do Servidor de Arquivos	
CaminhoVirtualRaizArquivos	http://www.sigoa.com.br:8090/UPLOAD/	Caminho Virtual Inicial do Servidor de Arquivos	
corFundoStatusPriorizacao	#C8C8C8	cor Fundo Status Priorizacao	
DER_API_TPU_Senha	Sigoa@der	Senha de acesso da API TPU	
DER_API_TPU_URL	http://200.144.30.103:8081/wsder/API/scta	Caminho virtual da API TPU	
DER_API_TPU_Usuario	user_sigoa	Usuário de acesso da API TPU	
DER_API_VDM_Senha	Sigoa@der	Senha de acesso da API VDM	
DER_API_VDM_URL	http://200.144.30.103:8081/wsder/API/vdm	Caminho virtual da API VDM	
DER_API_VDM_Usuario	user_sigoa	Usuário de acesso da API VDM	
email_De	sigoa@maubertec.com.br	Remetente	
email_Dominio	maubertec.com.br	Dominio do Provedor	
email_EnableSSL	false	Habilitar SSL?	
email_Enviar_E-mails	1	Enviar E-mails?	
email_LBodyHtml	true	O texto do email será em HTML?	
email_Nome_Sistema	Sistema de Gerenciamento de Obras de Arte (SIGOA)	SIGOA	
email_Para		Destinatário	
email_PortaSmtp	587	Porta SMTP do provedor	
email_Senha	*****	Senha do email	
email_SmtpServer	smtp.webcenter.com.br	SMTP do Provedor	
email_Timeout	1000	teste weeee	
email_txtEsqueciSenha	Prezado [param_USUARIO_NOME], Seu login de acesso é: [param_USUARIO] Sua senha é: [param_SENHA] O link para acessar o sistema é: [param_URL]	Texto Esqueci a senha	

Os parâmetros poderão ser editados caso necessário, clicando no ícone

Editar Parâmetro

Descrição\* Caminho Físico Inicial do Servidor de Arquivos

Valor C:\SIGOA\_desenv\DEPLOY\UPLOAD

Salvar



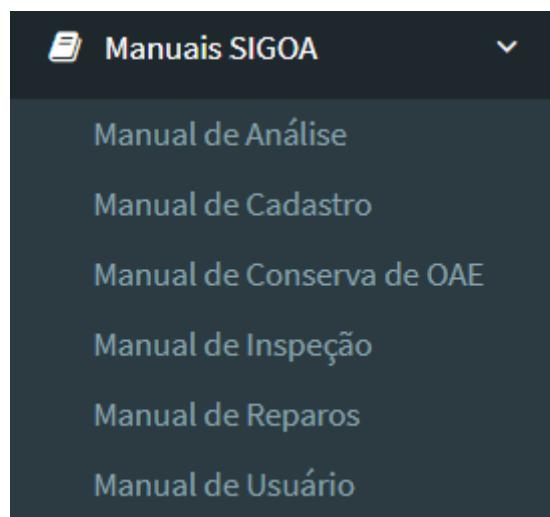
## 17. Módulo Ajuda

Ajuda

Este módulo disponibilizará informações "on line" sobre o Sistema SIGOA..

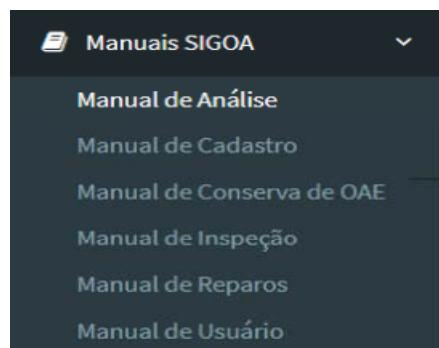


## 18. Módulo Manuais SIGOA



Este módulo disponibilizará o acesso aos Manuais do SIGOA em formato pdf.

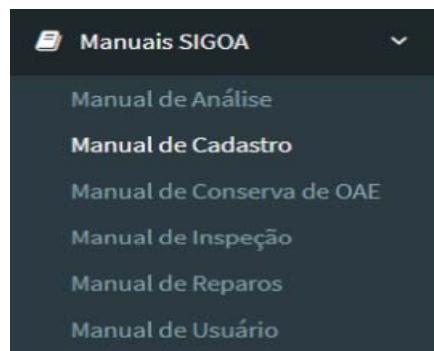
### 18.1. Manual de Análise



Apresenta o documento "**MANUAIS TÉCNICOS REVISADOS DO SIGOA – MANUAL DE ANÁLISE DOS DADOS DAS INSPEÇÕES**" (RT-CT0205072-000.000-000-C09/021) em sua última revisão.

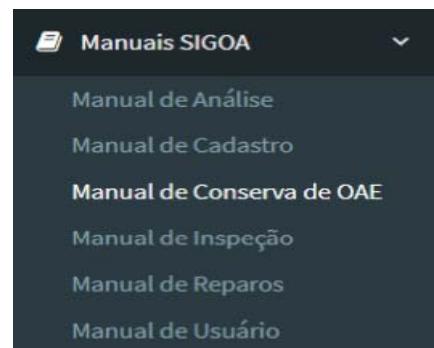


## 18.2. Manual de Cadastro



Apresenta o documento "**MANUAIS TÉCNICOS REVISADOS DO SIGOA - MANUAL DE CADASTRO**" (RT-CT0205072-000.000-000-C09/019) em sua última revisão.

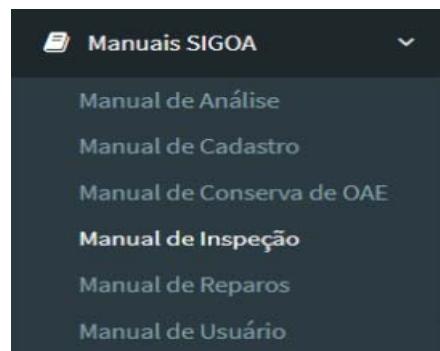
## 18.3. Manual de Conserva de OAE



Apresenta o documento "**Inspeção e Serviços de Conserva para OAE's dentro do SAC**" (RT-CT0205072-000.000-000-C09/037) em sua última revisão.

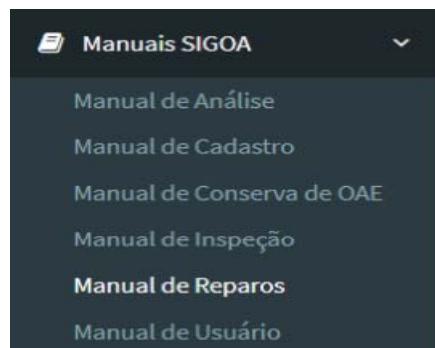


## 18.4. Manual de Inspeção



Apresenta o documento "**MANUAIS TÉCNICOS REVISADOS DO SIGOA – MANUAL DE INSPEÇÃO**" (RT-CT0205072-000.000-000-C09/018) em sua última revisão.

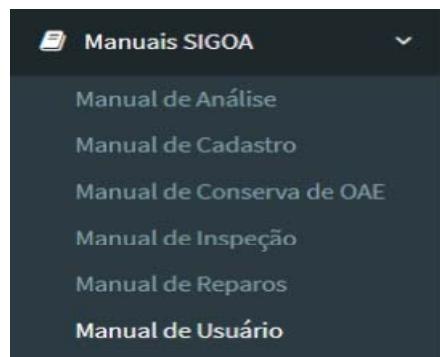
## 18.5. Manual de Reparo



Apresenta o documento "**MANUAIS TÉCNICOS REVISADOS DO SIGOA – MANUAL DE PROCEDIMENTOS BÁSICOS DE REPAROS**" (RT-CT0205072-000.000-000-C09/020) em sua última revisão.



## 18.6. Manual do Usuário - SIGOA



Apresenta este documento "**MANUAL DO USUÁRIO**" (**RT-CT0205072-000.000-000-C09/031**) em sua última revisão.