

1 OBJETIVO

Descrever como realizar o cálculo indenizatório referente à infraestrutura e superestrutura de via permanente para fins de ressarcimento em caso de devolução de trecho ferroviário.

2 CAMPO DE APLICAÇÃO

COMAF – Núcleo de Avaliação.

3 RESPONSABILIDADES E AUTORIDADES

3.1 Coordenação Setorial – COMAF

Orientar a tarefa e controlar o indicador de verificação “Tempo médio de avaliação técnica e elaboração do relatório do bem”.

3.2 Núcleo de Avaliação – COMAF

Cumprir o procedimento de cálculo indenizatório referente ao bem e comunicar quaisquer anomalias à coordenação.

4 DETALHAMENTO DA TAREFA

Esta metodologia tem por objetivo orientar o cálculo indenizatório referente à infraestrutura e superestrutura de via permanente para fins de ressarcimento no caso de devolução.

Para a estimativa de indenização deve ser utilizada a planilha “FORM-CGPF-035_036 - Formulários de cálculo indenizatório de infraestrutura e superestrutura de via”, adotando, para classificação e quantificação de materiais e serviços, as metodologias previstas nas normas apresentadas a seguir (ou outras que venham a substituí-las):

- ABNT NBR 7914/1990 - Projeto de lastro para via férrea;
- ABNT NBR 16387/2020 - Via férrea — Classificação de vias;
- ABNT NBR 7640/2021 - Defeitos de trilhos — Terminologia, tolerâncias e tratamentos;
- ABNT NBR 16960/2021 - Via férrea — Requisitos mínimos para o transporte de produtos perigosos;
- ABNT NBR 17.032/2022 - Via férrea — Lastro-padrão — Condições mínimas e formas de manutenção.

4.1 Analisar informações sobre o bem

Analisar a Ficha de inspeção e o Relatório fotográfico do bem:

- a. Caso a Ficha de inspeção ou o Relatório fotográfico não contemplem todas as informações necessárias para o cálculo indenizatório, ou tenham sido elaborados há mais de 1 (um) ano, é necessária validação da ficha pelo DNIT e, em caso de não validação, deve ser solicitada a revisão dos relatórios ao responsável ou poderão ser realizados novos relatórios pela equipe técnica de Avaliação de Bens do DNIT (*in loco*).

4.2 Realizar o cálculo indenizatório referente à infraestrutura e superestrutura da via permanente

1. Acessar a planilha “FORM-CGPF-035_036 - Formulários de cálculo indenizatório de infraestrutura e superestrutura de via” através do caminho <https://www.gov.br/dnit/pt-br/central-de-conteudos/atos-normativos/tipo/instrucao-normativa/2020/anexos>;
2. Na aba “Ficha de Cálculo Indenizatório”, inserir informações iniciais sobre o trecho a ser avaliado.

DNIT		FICHA DE CÁLCULO INDENIZATÓRIO - INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA DE VIA PERMANENTE			Nº: FORM-CGPF-035 Versão: 3.0	
Trecho						
Nº do Processo:		Data-Base:		Valor Estimado para Ressarcimento:	R\$	-

- a. Trecho: nome do trecho que será devolvido e desvinculado do contrato de concessão da concessionária;
- b. Nº do Processo: número do processo referente à devolução do trecho;
- c. Data-base: data mais atual do SICRO, disponibilizada no site do DNIT.

4.2.1 Adequação da descrição dos itens com relação à Ficha de Inspeção

1. Na mesma aba, adequar os itens pré-estabelecidos dos grupos (“Fornecimento de materiais”, “Serviços”, “Desmontagem de via” etc.) em concordância com a Ficha de Inspeção.

INFORMAÇÕES DO CÁLCULO		
Item do Levantamento Quantitativo	Descrição	Quantidade
SUPERESTRUTURA FERROVIÁRIA		
Fornecimento de Materiais		
1	Fornecimento de trilhos TRXX	0,00
2	Fornecimento de AMV tipo TRXX, abertura 1:8, bitola métrica	0,00
2	Fornecimento de AMV tipo TRXX, abertura 1:10, bitola métrica	0,00
2	Fornecimento de AMV tipo TRXX, abertura 1:12, bitola métrica	0,00
2	Fornecimento de AMV tipo TRXX, abertura 1:14, bitola métrica	0,00
2	Fornecimento de AMV tipo TRXX, abertura 1:20, bitola métrica	0,00
3	Fornecimento de dormentes de madeira	0,00
4	Fornecimento de dormentes de madeira para AMV	0,00
5	Fornecimento de placas de apoio rígida PA XX	0,00
5	Fornecimento de placa de apoio elástica	0,00
6	Fornecimento de tirefond	0,00
7	Fornecimento de grampo elástico	0,00
8	Fornecimento de tala de junção TJ XX	0,00
9	Fornecimento de parafusos com porcas e arruelas para TJ	0,00
10	Fornecimento de retensor de linha TRXX	0,00
11	Fornecimento de brita para lastro ferroviário	0,00

- a. Adotar o perfil de trilho equivalente ao existente no início da Concessão, ou:
 - a.1. Maior perfil entre aquele originalmente implantado e os demais utilizados ao longo da Concessão;
- b. Observar sempre as descrições das composições de custo do SICRO no momento de adequação dos itens;
- c. Não é necessária a exclusão dos itens do formulário (linhas) que eventualmente não fizerem parte do cálculo indenizatório;
- d. Na falta de linhas suficientes para adequação dos itens, cabe-se observar que existem 10 linhas ocultas em cada grupo do formulário.

25	9	Fornecimento de parafusos com porcas e arruelas para TJ	0,00
26	10	Fornecimento de retensor de linha TRXX	0,00
27	11	Fornecimento de brita para lastro ferroviário	0,00
38			
39	Serviços		

2. As descrições dos itens “Dispositivos de Drenagem”, no grupo “Drenagem”, serão informadas na aba “Quantidade” conforme passo 4.2.24.g deste POP.

4. Exemplos de preenchimento:

- a. Fornecimento de trilhos: fazendo o preenchimento de “massa” e “distância” no item “1. Fornecimento de trilhos”, obtém-se o peso dos trilhos.

1. Fornecimento de trilhos			
Parâmetro	Quantidade	Unidade	Observações
Massa:	57	kg/m	Considerando 100% de reposição (desgaste maior que 25%)
Comprimento de via:	1.000	m	
Peso dos trilhos	114,00	ton	

Com base na ABNT NBR 7640/2021, que trata sobre o desgaste de trilhos, para os trilhos considerados inservíveis, ou seja, trilhos que apresentaram desgaste maior que 25%, considera-se, para fins de indenização, a massa total de trilhos novos. Quanto aos trilhos faltantes, também se considera a massa total de trilhos novos. O resultado é apresentado automaticamente na aba “Ficha de Cálculo Indenizatório”.

SUPERESTRUTURA FERROVIÁRIA		
Fornecimento de Materiais		
1	Fornecimento de trilhos TR57	114,00
2	Fornecimento de AMV tipo TR 57, abertura 1:8, bitola métrica	0,16
3	Fornecimento de dormentes de madeira (bitola métrica)	1.750,00

- b. Fornecimento de dormentes: deverá ser empregada a metodologia prevista na ABNT NBR 16.960/2021 “Via férrea – Requisitos mínimos para o transporte de produtos perigosos”, para identificar os dormentes inservíveis.

Conforme demonstrado acima, somente as células com fundo branco deverão ter preenchimento manual na aba “Quantidade”. Todas aquelas com fundo cinza são preenchidas automaticamente, e o resultado é apresentado na aba “Ficha de Cálculo Indenizatório”.

3. Fornecimento de dormentes			
Parâmetro	Quantidade	Unidade	Observações
Taxa de dormente:	1.750,00	und/km	
Extensão de Dormentes Inservíveis/Faltantes:	1,00	km	
Quantidade:	1.750,00	unid	

SUPERESTRUTURA FERROVIÁRIA		
Fornecimento de Materiais		
1	Fornecimento de trilhos TR57	114,00
2	Fornecimento de AMV tipo TR 57, abertura 1:8, bitola métrica	0,16
3	Fornecimento de dormentes de madeira (bitola métrica)	1.750,00

- c. Fornecimento de brita para lastro ferroviário: para fins de obtenção de altura e largura de ombro de lastro, deve ser considerada a norma ABNT NBR 17.032/2022. Para as dimensões do dormente, devem ser consideradas as especificações apresentadas pelo SICRO.

Além disso, em algumas tabelas da aba “Quantidade” deverá ser escolhido um item na lista suspensa em amarelo.

11. Fornecimento de brita para lastro ferroviário			
Parâmetro	Quantidade	Unidade	Observações
Métrica			
Extensão da via	1,00	km	Para extensão da via, preencher "item 14"
Lastro para AMV 1:8	13,45	m ³	
Lastro para AMV 1:10	0,00	m ³	
Lastro para AMV 1:12	0,00	m ³	
Lastro para AMV 1:14	0,00	m ³	
Lastro para AMV 1:20	0,00	m ³	
Lastro Via Permanente	1.468,72	m ³	Larga: SEÇÃO B=4,56; b=3,30; h=0,42 (ABNT)
Total	1.358,98	m³	Métrica: SEÇÃO B=3,73; b=2,5; h=0,41 (ABNT)
Total AMV	13,45	m³	Dormente: Larga: SEÇÃO B=2,80; L=0,24; h=0,17
Volume Dormentes	123,20		Métrica: SEÇÃO B=2,00; L=0,22; h=0,16

- d. Posicionamento e assentamento de trilhos e lançamento de lastro: O quantitativo de uma tabela pode influenciar o resultado de outras. O exemplo a seguir mostra que o preenchimento da tabela 14 influencia o resultado (extensão da via) da tabela 13.

13. Lançamento de lastro			
Parâmetro	Quantidade	Unidade	Observações
Métrica			
Extensão da via	1,00	km	Larga: SEÇÃO B=4,56; b=4,26; h=0,1
Total de lançamento de lastro 10 cm	358,00	m³	Métrica: SEÇÃO B=3,73; b=3,43; h=0,1

14. Posicionamento e assentamento de trilhos			
Parâmetro	Quantidade	Unidade	Observações
Trecho 1	1,00	km	Preenchido conforme a ficha de inspeção
Trecho 2		km	Preenchido conforme a ficha de inspeção
Trecho 3		km	Preenchido conforme a ficha de inspeção
Trecho 4		km	
Trecho 5		km	
Trecho 6		km	
Trecho 7		km	
Trecho 8		km	
Trecho 9		km	
Trecho 10		km	
Total	1,00	km	

O resultado deste preenchimento nas tabelas 13 e 14 impactam os seguintes itens na aba "Ficha de Cálculo Indenizatório":

Serviços			
2	Assentamento de jogo de dormentes de madeira para AMV 1:8, bitola métrica	0,16	kg
2	Assentamento dos materiais metálicos do AMV 1:8, TR 57, bitola métrica	0,16	unid
2	Alinhamento manual da grade do AMV para qualquer abertura e qualquer bitola	0,16	unid
2	Nivelamento de AMV com socaria manual e levante de até 10 cm, abertura 1:8, bitola mista, dormente de madeira	0,16	unid
2	Regularização manual do lastro do AMV para qualquer abertura e qualquer bitola	0,16	unid
13	Lançamento de lastro, 10 cm de altura, primeiro levante, descarga de pedra britada de caminhões	358,00	m ³
16	Carga e manobra de brita para lastro com locomotiva diesel-elétrica em vagão hopper aberto com capacidade de 45 m ³ - carga com carregadeira e descarga automática - bitola métrica	1.726,69	t
16	Transporte de lastro de brita com locomotiva diesel-elétrica em vagão hopper aberto com capacidade de 45 m ³ - bitola métrica	1.726,69	t.km
14	Nivelamento de via com grupo gerador/vibrador e levante de até 10 cm - bitola métrica ou larga com dormente de madeira ou concreto e taxa de dormentação de 1.750 un/km (2º levante)	1,00	km
14	Nivelamento de via com grupo gerador/vibrador e levante de até 10 cm - bitola métrica ou larga com dormente de madeira ou concreto e taxa de dormentação de 1.750 un/km (3º levante)	1,00	km
14	Regularização do lastro com reguladora de lastro	1,00	km
17	Fornecimento e instalação de marco quilométrico	1,00	unid

e. Assentamento de contratrilhos: deve ser considerado somente em casos de PN, OAE e Riscos Ambientais.

Cabe destacar que, para todos os itens do quantitativo, deve-se atentar às orientações constantes no campo "Observações".

15. Assentamento de contratrilhos			
Parâmetro	Quantidade	Unidade	Observações
Extensão		m	Extensão de locais com contratrilhos
Quantidade de contratrilhos		unid	Quantidade verificada na seção da via
Total de contratrilhos	0,00	unid	Somente em casos de PN, OAE e Riscos Ambientais

f. Reaterro e compactação: fazendo o preenchimento de "largura", "comprimento" e "profundidade" médios, obtém-se o resultado (soma do preenchimento de todos os trechos) que é apresentado automaticamente na aba "Ficha de Cálculo Indenizatório".

35. Reaterro e compactação					
Parâmetro	Largura (m)	Comprimento (m)	Profundidade (m)	Total (m ³)	Observações
Trecho A	5,00	10,00	2,00	100,00	Valores médios conforme a ficha de inspeção
Trecho B	7,00	20,00	4,00	560,00	Valores médios conforme a ficha de inspeção
Trecho C	3,00	5,00	0,50	7,50	Valores médios conforme a ficha de inspeção
Trecho D	4,00	15,00	1,00	60,00	Valores médios conforme a ficha de inspeção
Trecho E				0,00	
Trecho F				0,00	
Trecho G				0,00	
Trecho H				0,00	
Trecho I				0,00	
Trecho J				0,00	
Trecho K				0,00	
Trecho L				0,00	

INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA			
31	Remoção manual de revestimento betuminoso	0,00	m ³
32	Demolição de concreto simples	0,00	m ³
33	Demolição de parede de alvenaria	0,00	m ³
34	Regularização do subleito	0,00	m ²
35	Reaterro e compactação	727,50	m ³
36	Limpeza de bueiro	0,00	m ³

- g. Dispositivo de Drenagem: ao preencher a descrição do parâmetro, quantidade e unidade de medida, essas informações serão automaticamente atualizadas na aba “Ficha de Cálculo Indenizatório”, conforme exemplo abaixo.

29. Dispositivo de drenagem			
Parâmetro	Quantidade	Unidade	Observações
Corpo de BSTC D = 0,6m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	23,00	m	Conforme ficha de inspeção e descrição constante no SICRO
Corpo de BTTC D = 1,0m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	4,00	m	
Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais	4,00	unid	
Dispositivo de drenagem			
Dispositivo de drenagem			
Dispositivo de drenagem			
Dispositivo de drenagem			
Dispositivo de drenagem			
Dispositivo de drenagem			

Figura 3 - Exemplo aba "Quantidade"

Drenagem				
27	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	0,00	m³	R\$ -
28	Reaterro e compactação com soquete vibratório	0,00	m³	R\$ -
29	Corpo de BSTC D = 0,6m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	23,00	m	R\$ -
29	Corpo de BTTC D = 1,0m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	4,00	m	R\$ -
29	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita	4,00	unid	R\$ -
29	Dispositivo de drenagem	0,00		R\$ -

Figura 4 - Exemplo aba "Ficha de Cálculo Indenizatório"

4.2.3 Levantamento dos custos unitários

1. A aba “Custo unitário” tem por finalidade auxiliar no levantamento dos custos dos materiais e serviços a serem indenizados, com base na Ficha de Inspeção e fornecer os resultados que serão preenchidos automaticamente na aba “Ficha de Cálculo Indenizatório”;
2. Observe que somente as células com fundo branco deverão ter preenchimento manual. Todas aquelas com fundo cinza são preenchidas automaticamente.
3. Deve-se observar que a descrição dos itens na aba “Custo unitário” está vinculada com a descrição dos itens constantes na aba “Ficha de Cálculo Indenizatório”.
4. Além disso, na aba “Custo unitário”, deve-se adequar os códigos (coluna B) à descrição dos itens, em concordância com o SICRO.
5. Obter os custos unitários:
 - a. Os custos unitários primeiramente devem ser consultados no Sistema de Custos Referenciais de Obras - SICRO;
 - b. Caso não haja o preço no SICRO, solicitar a composição de preços novos na Coordenação de Custos (CGCIT/DIREX);
 - c. Caso a pesquisa no SICRO não for conclusiva, pode-se realizar pesquisa de mercado para obtenção dos custos;
 - d. Passo a passo para acessar o SICRO:
 - i. Acessar o site <https://www.gov.br/dnit/pt-br/> ;

ii. Acessar a opção “Serviços” na área “Custos e Pagamentos”;



iii. Escolher o item de “Custos Referenciais”



iv. Acessar a opção “Sistemas de Custos”;



v. Acessar a opção “SICRO”:

The screenshot shows the gov.br website interface. At the top, there is a navigation bar with the gov.br logo, the text 'Ministério da Infraestrutura', and several menu items: 'Órgãos do Governo', 'Acesso à Informação', 'Legislação', and 'Acessibilidade'. A search bar is present with the placeholder text 'O que você procura?'. Below the navigation bar, the breadcrumb trail reads: 'Assuntos > Planejamento e Pesquisa > Custos e Pagamentos > Custos Referenciais > Sistemas de Custos'. The main content area features a large graphic with the text 'Clique aqui e acesse os relatórios do SICRO'. Below this graphic, there are four buttons: 'SICRO', 'Sicro 2', 'Preço de Asfalto', and 'BDI'. The 'SICRO' button is highlighted with a red dashed border.

vi. Escolher a opção “Relatórios SICRO”:

The screenshot shows the gov.br website interface, specifically the 'SICRO' page. The breadcrumb trail is updated to include 'SICRO'. The page title is 'SICRO'. Below the title, there is a publication date 'Publicado em 04/04/2022 17h46' and an update date 'Atualizado em 24/02/2023 20h02'. A social sharing section includes icons for Facebook, Twitter, and a link icon. A horizontal menu contains the following items: 'Relatórios', 'Manuais de Custos', 'Cadernos Técnicos', 'Normativos e Orientações', and 'Comunicados e Eventos'. The 'Relatórios' item is selected and underlined. Below this menu, a list of sub-items is displayed: 'Relatórios SICRO', 'Parâmetros de Equipamentos', and 'Relatórios de Ocorrências'. The 'Relatórios SICRO' item is highlighted with a red dashed border.

- vii. Escolher a UF e o arquivo mais atual (correspondente ao mês e ano mais recente);



- viii. Abrir o arquivo “Relatório Sintético de Materiais” para consulta de custos de materiais e os arquivos “Relatório Analítico de Composição de Custos” e “Relatório Sintético de Composição de Custos” para consulta de custos de serviços.

Nome	Tamanho	Comprimido	Tipo	Modificado	CRC32
Pasta de arquivos					
SP 01-2023 Relatório Analítico de Composições de Custos.pdf	16.911.500	14.543.964	Documento do Ad...	25/04/2023 15:...	43D38030
SP 01-2023 Relatório Analítico de Composições de Custos.xlsx	7.648.813	6.483.585	Planilha do Microso...	25/04/2023 15:...	80889698
SP 01-2023 Relatório Sintético de Composições de Custos.pdf	389.852	380.416	Documento do Ad...	25/04/2023 15:...	64F52BAC
SP 01-2023 Relatório Sintético de Composições de Custos.xlsx	240.503	218.001	Planilha do Microso...	25/04/2023 15:...	27C24248
SP 01-2023 Relatório Sintético de Encargos Sociais - com desoneração.pdf	332.832	173.786	Documento do Ad...	25/04/2023 15:...	A004ABF8
SP 01-2023 Relatório Sintético de Encargos Sociais - com desoneração.xlsx	45.368	42.273	Planilha do Microso...	25/04/2023 15:...	ECB59DF2
SP 01-2023 Relatório Sintético de Encargos Sociais.pdf	333.492	174.445	Documento do Ad...	25/04/2023 15:...	368A1A51
SP 01-2023 Relatório Sintético de Encargos Sociais.xlsx	45.518	42.403	Planilha do Microso...	25/04/2023 15:...	EB56B97F
SP 01-2023 Relatório Sintético de Equipamentos - com desoneração.pdf	138.402	136.884	Documento do Ad...	25/04/2023 15:...	133A5591
SP 01-2023 Relatório Sintético de Equipamentos - com desoneração.xlsx	53.675	52.171	Planilha do Microso...	25/04/2023 15:...	5A11A907
SP 01-2023 Relatório Sintético de Equipamentos.pdf	138.327	136.786	Documento do Ad...	25/04/2023 15:...	753BD08B
SP 01-2023 Relatório Sintético de Equipamentos.xlsx	53.692	52.214	Planilha do Microso...	25/04/2023 15:...	63F2F1F6
SP 01-2023 Relatório Sintético de Mão de Obra - com desoneração.pdf	282.792	235.938	Documento do Ad...	25/04/2023 15:...	DA2E40E3
SP 01-2023 Relatório Sintético de Mão de Obra - com desoneração.xlsx	19.204	16.208	Planilha do Microso...	25/04/2023 15:...	4ABE58A9
SP 01-2023 Relatório Sintético de Mão de Obra.pdf	282.765	235.917	Documento do Ad...	25/04/2023 15:...	CC18BB58
SP 01-2023 Relatório Sintético de Mão de Obra.xlsx	19.252	16.236	Planilha do Microso...	25/04/2023 15:...	DDA94A18
SP 01-2023 Relatório Sintético de Materiais.pdf	163.995	161.063	Documento do Ad...	25/04/2023 15:...	F4357278
SP 01-2023 Relatório Sintético de Materiais.xlsx	75.199	71.455	Planilha do Microso...	25/04/2023 15:...	783F6999
SP 01-2023 Relatório Sintético de Origem de Preços do SICRO.pdf	6.430.799	2.876.898	Documento do Ad...	25/04/2023 15:...	2E395053
SP 01-2023 Relatório Sintético de Origem de Preços do SICRO.xlsx	312.454	187.382	Planilha do Microso...	25/04/2023 15:...	700D1AD2

Total 20 arquivos, 33.918.434 bytes

6. Preenchimento dos custos na aba “Custo unitário”

- a. As colunas de “Custo Unitário da Composição (R\$)”, “Custo Unitário (Materiais Ferroviários)” e “Custo Unitário transporte (R\$)” devem ser preenchidos consultando o SICRO, conforme exemplos abaixo.

i. Exemplo 1: preenchimento para um item de "Fornecimento de Materiais".

M2200	Trilho TR45 em aço-carbono - C = 12 m	t	14.160,6549
M2202	Trilho TR57 em aço-carbono - C = 12 m	t	14.160,6549
M2204	Trilho TR68 em aço-carbono - C = 12 m	t	14.160,6549

Figura 5 - Consulta ao SICRO TR57

CGCIT		SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		DNIT
São Paulo - Janeiro/2023				
Código	Descrição	Unidade	Preço Unitário (R\$)	
M2227	Tala de junção TJ 57 não isolada com 6 furos	par	767,4107	
M2229	Tala de junção TJ 68 não isolada com 6 furos	par	979,0298	
M2233	Parafuso de cabeça abaulada em aço inox com porca e arruela de pressão para tala de junção - D = 25,4 mm	un	45,2280	
M2234	Tala de junção TJ 60 não isolada com 6 furos	par	840,3586	
M2236	AMV tipo TR45, abertura 1:8, bitola métrica	un	196.944,0501	
M2237	AMV tipo TR45, abertura 1:10, bitola métrica	un	216.638,3971	
M2238	AMV tipo TR45, abertura 1:12, bitola métrica	un	238.302,3829	
M2239	AMV tipo TR45, abertura 1:14, bitola métrica	un	262.132,5337	
M2240	AMV tipo TR57, abertura 1:8, bitola métrica	un	249.411,3787	

Figura 6 - Consulta ao SICRO AMVs


 FICHA DE LEVANTAMENTO DE CUSTO UNITÁRIO PARA CÁLCULO INDENIZATÓRIO - INFRAESTRUTURA E SUPER					
Código	Descrição	Custo Unitário da composição (R\$)	Custo Unitário (Materiais Ferroviários)	Custo Unitário transporte (R\$)	Custo Unitário Final (R\$)
SUPERESTRUTURA FERROVIÁRIA					
Fornecimento de Materiais					
M2202	Fornecimento de trilhos TR57		14.160,65		14.160,65
M2240	Fornecimento de AMV tipo TR57, abertura 1:8, bitola métrica		249.411,38		249.411,38

Figura 7 - Preenchimento dos valores na aba "Custo unitário"

- Observe que somente as células com fundo branco deverão ser preenchidas. Todas aquelas com fundo cinza não fazem parte do cálculo do respectivo item.

ii. Exemplo 2: preenchimento para um item de “Serviços”.

CGCIT		SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				DNIT	
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		São Paulo		Produção da equipe		10,00 m³	
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2023		Valores em reais (R\$)			
2607207 Lançamento manual de lastro em AMV com descarga da brita por caminhão							
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
		Custo horário total de equipamentos					
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9859 Trabalhador de via		4,00000	h	22,9881		91,9524	
				Custo horário total de mão de obra		91,9524	
				Custo horário total de execução		91,9524	
				Custo unitário de execução		9,1952	
				Custo do FIC		-	
				Custo do FIT		-	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M2356 Brita padrão para lastro ferroviário		1,15000	m³	125,5923		144,4311	
				Custo unitário total de material		144,4311	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
		Custo total de atividades auxiliares					
		Subtotal					
		153,6263					
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M2356 Brita padrão para lastro ferroviário - Caminhão basculante 10 m³		5914647	1,72500	t	1,6900		2,9153
				Custo unitário total de tempo fixo		2,9153	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M2356 Brita padrão para lastro ferroviário - Caminhão basculante 10 m³		1,72500	tkm	5914359	5914374	5914389	
				Custo unitário total de transporte			
				Custo unitário direto total			156,54
Obs:							

Figura 8 - Consulta ao SICRO

CGCIT		SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		DNIT	
São Paulo - Janeiro/2023					
Código	Descrição do Serviço	Unidade	Custo Unitário (R\$)		
5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	1,18		
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	0,94		
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	0,77		

Figura 9 - Consulta ao SICRO para custo unitário de transporte

DNIT		FICHA DE LEVANTAMENTO DE CUSTO UNITÁRIO PARA CÁLCULO INDENIZATÓRIO - INFRAESTRUTURA E SUPER			
Código	Descrição	Custo Unitário da composição (R\$)	Custo Unitário (Materiais Ferroviários)	Custo Unitário transporte (R\$)	Custo Unitário Final (R\$)
Serviços					
2607207	Lançamento manual de lastro em AMV com descarga da brita por caminhão	156,54	144,43	59,77	71,88

Figura 10 - Preenchimento dos valores na aba "Custo unitário"

- Observe que na coluna “Custo Unitário da composição (R\$)” adotou-se o “Custo unitário direto total” do SICRO e na coluna “Custo Unitário (Materiais Ferroviários)” adotou-se o “Custo unitário total de material” do SICRO;
- A coluna “Custo Unitário transporte (R\$)” corresponde ao transporte local. Para a situação do exemplo acima, adotou-se a composição do código 5914389 do SICRO, uma distância de 45km e o peso de 1,725t.

4.2.4 Obter o Valor Estimado para Ressarcimento

Seguindo os passos anteriores, o Valor Estimado para Ressarcimento aparecerá automaticamente na célula G5 da aba “Ficha de Cálculo Indenizatório”, conforme imagem abaixo.

DNIT		FICHA DE CÁLCULO INDENIZATÓRIO - INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA DE VIA PERMANENTE			Nº: FORM-CGPF-035 Versão: 3.0	
Trecho	XXXXXXXX, km XXX+XXX - XXXXXXXX, km XXX+XXX					
Nº do Processo:	XXXXX.XXXXXX/XXXX-XX	Data-Base:	XXX-XX	Valor Estimado para Ressarcimento:	R\$	XX.XXX.XXX,XX

5 RESULTADOS ESPERADOS

Valor indenizatório referente à infraestrutura e superestrutura de via permanente estabelecido para fins de ressarcimento em caso de devolução de trecho, para compor o Relatório/Nota Técnica.

6 ANEXOS

Anexo 1 – Histórico das revisões.

HISTÓRICO DAS REVISÕES			
VERSÃO	ITEM	HISTÓRICO DA REVISÃO	DATA DA REVISÃO
1.0	Todos	Emissão inicial do documento.	28/06/2017
2.0	Todos	Adequação do POP ao FORM utilizado	06/08/2018
3.0	Todos	Adequação às mudanças no site do DNIT	03/08/2020
4.0	Todos	Revisão Geral	22/09/2023