

PROJETO:	SISTEMA DE ALERTAS METEOROLÓGICOS COM NOWCASTING PARA SEGURANÇA OPERACIONAL NAS FERROVIAS	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
DATA-BASE:	mar/26	
UF:	ES	

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
------	------------	--------	-----------	---------	------------	-------------------	-------------------

1 Etapa 1 – Fornecimento de dados de radar meteorológico							
1.1			Atividade 1.1 – Mobilização, fabricação e instalação dos radares meteorológicos				
1.1.1	ANEXO III - Propostas		Mobilização, fabricação e instalação dos radares meteorológicos	verba	1	R\$ 1.680.000,00	R\$ 1.680.000,00
1.2			Atividade 1.2 – Fornecimento contínuo de dados dos radares meteorológicos				
1.2.1	ANEXO III - Propostas		Fornecimento contínuo de dados dos radares meteorológicos	mês	42	R\$ 360.000,00	R\$ 15.120.000,00
SUBTOTAL - Etapa 1							R\$ 16.800.000,00

2 Etapa 2 – Desenvolvimento do sistema de alertas com nowcasting							
2.1			Atividade 2.1 – Provisionamento e operação da infraestrutura em nuvem				
2.1.1	ANEXO IV - Cotação		Provisionamento e operação da infraestrutura em nuvem	mês	45	R\$ 15.419,39	R\$ 693.872,55
2.2			Atividade 2.2 – Desenvolvimento do sistema de alertas				
2.2.1	ANEXO III - Propostas		Revisão bibliográfica e avaliação de arquiteturas de nowcasting	mês	3	R\$ 53.333,33	R\$ 159.999,99
2.2.2	ANEXO III - Propostas		Consumo dos dados de radar	mês	1	R\$ 53.333,33	R\$ 53.333,33
2.2.3	ANEXO III - Propostas		Controle de qualidade dos dados	mês	1	R\$ 53.333,33	R\$ 53.333,33
2.2.4	ANEXO III - Propostas		Construção da base histórica por trecho ferroviário	mês	1	R\$ 53.333,33	R\$ 53.333,33
2.2.5	ANEXO III - Propostas		Definição e ajuste dos limiares por trecho	mês	1	R\$ 53.333,33	R\$ 53.333,33
2.2.6	ANEXO III - Propostas		Treinamento e comparação de arquiteturas de nowcasting	mês	4	R\$ 53.333,33	R\$ 213.333,32
2.2.7	ANEXO III - Propostas		Desenvolvimento do motor de alertas	mês	2	R\$ 53.333,33	R\$ 106.666,66
2.2.8	ANEXO III - Propostas		Desenvolvimento do módulo de disseminação por e-mail	mês	0,5	R\$ 53.333,33	R\$ 26.666,67
2.2.9	ANEXO III - Propostas		Desenvolvimento do módulo de disseminação por aplicativos de mensagens	mês	0,5	R\$ 53.333,33	R\$ 26.666,67
2.2.10	ANEXO III - Propostas		Integração dos módulos de nowcasting, motor de alertas e disseminação	mês	3	R\$ 53.333,33	R\$ 159.999,99
2.2.11	ANEXO III - Propostas		Desenvolvimento do WebGIS: protótipo	mês	2	R\$ 53.333,33	R\$ 106.666,66
2.2.12	ANEXO III - Propostas		Desenvolvimento do WebGIS: controle de usuários	mês	1	R\$ 53.333,33	R\$ 53.333,33
2.2.13	ANEXO III - Propostas		Integração do WebGIS com o nowcasting e os alertas	mês	2	R\$ 53.333,33	R\$ 106.666,66
2.2.14	ANEXO III - Propostas		Desenvolvimento do WebGIS: configurações	mês	1	R\$ 53.333,33	R\$ 53.333,33
2.2.15	ANEXO III - Propostas		Retreinamento dos modelos de nowcasting com série histórica ampliada	mês	4	R\$ 53.333,33	R\$ 213.333,32
2.2.16	ANEXO III - Propostas		Ajustes nas curvas ED e limiares com base no desempenho operacional	mês	2	R\$ 53.333,33	R\$ 106.666,66
2.2.17	ANEXO III - Propostas		Testes integrados em ambiente operacional	mês	2	R\$ 53.333,33	R\$ 106.666,66
2.2.18	ANEXO III - Propostas		Validação dos alertas versus eventos reais	mês	2	R\$ 53.333,33	R\$ 106.666,66
2.2.19	ANEXO III - Propostas		Operação plena	mês	4	R\$ 53.333,33	R\$ 213.333,32
2.2.20	ANEXO III - Propostas		Ajustes finais	mês	2	R\$ 53.333,33	R\$ 106.666,66
2.2.21	ANEXO III - Propostas		Manual operacional	mês	0,5	R\$ 53.333,33	R\$ 26.666,67
2.2.22	ANEXO III - Propostas		Treinamento da equipe operacional	mês	0,5	R\$ 53.333,33	R\$ 26.666,67
2.2.23	ANEXO III - Propostas		Operação assistida	mês	4	R\$ 53.333,33	R\$ 213.333,32
2.2.24	ANEXO III - Propostas		Documentação técnica final	mês	0,5	R\$ 53.333,33	R\$ 26.666,67
2.2.25	ANEXO III - Propostas		Disponibilização dos modelos e código-fonte	mês	0,5	R\$ 53.333,33	R\$ 26.666,67
SUBTOTAL - Etapa 2							R\$ 3.093.872,40

3 Etapa 3 – Participação em eventos, congressos e publicações científicas							
3.1			Atividade 3.1 – Submissão de artigos a periódicos científicos indexados				
3.1.1	ANEXO IV - Cotação		Artigo 1 – NHESS/EGU – APC EUR 1.800 x câmbio R\$ 6,01	unid	1	R\$ 10.818,00	R\$ 10.818,00
3.1.2	ANEXO IV - Cotação		Artigo 2 – Atmospheric Research/Elsevier – APC USD 3.500 x câmbio R\$ 5,00	unid	1	R\$ 17.500,00	R\$ 17.500,00
3.2			Atividade 3.2 – EGU General Assembly - European Geosciences Union				
3.2.1	ANEXO IV - Cotação		Taxa de inscrição (EUR 715 x câmbio R\$ 6,01 x 2 pessoas)	unid	2	R\$ 4.297,15	R\$ 8.594,30

PROJETO:	SISTEMA DE ALERTAS METEOROLÓGICOS COM NOWCASTING PARA SEGURANÇA OPERACIONAL NAS FERROVIAS	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
DATA-BASE:	mar/26	
UF:	ES	

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
3.2.2	ANEXO IV - Cotação		Passagens aéreas CNF–VIE–CNF (2 pessoas)	unid	2	R\$ 9.685,12	R\$ 19.370,24
3.2.3	Decreto nº 71.733, de 1973	Anexo III - Grupo D - Classe V	Diárias (6 diárias para 2 pessoas - USD 350 x câmbio R\$ 5,00)	unid	12	R\$ 1.750,00	R\$ 21.000,00
3.3			Atividade 3.3 – AMS Annual Meeting – American Meteorological Society				
3.3.1	ANEXO IV - Cotação		Taxa de inscrição (USD 595 x câmbio R\$ 5,00 x 2 pessoas)	unid	2	R\$ 2.975,00	R\$ 5.950,00
3.3.2	ANEXO IV - Cotação		Passagens aéreas CNF–MSY–CNF (2 pessoas)	unid	2	R\$ 5.206,58	R\$ 10.413,16
3.3.3	Decreto nº 71.733, de 1973	Anexo III - Grupo D - Classe V	Diárias (5 diárias para 2 pessoas - USD 350 x câmbio R\$ 5,00)	unid	10	R\$ 1.750,00	R\$ 17.500,00
3.4			Atividade 3.4 – AGU Annual Meeting – American Geophysical Union				
3.4.1	ANEXO IV - Cotação		Taxa de inscrição (USD 750 x câmbio R\$ 5,00 x 2 pessoas)	unid	2	R\$ 3.750,00	R\$ 7.500,00
3.4.2	ANEXO IV - Cotação		Passagens aéreas (CNF–SFO–CNF)	unid	2	R\$ 5.128,15	R\$ 10.256,30
3.4.3	Decreto nº 71.733, de 1973	Anexo III - Grupo D - Classe V	Diárias (5 diárias para 2 pessoas - USD 350 x câmbio R\$ 5,00)	unid	10	R\$ 1.750,00	R\$ 17.500,00
SUBTOTAL - Etapa 3							R\$ 146.402,00
4	Provisionamento da concessionária						
4.1	Resolução nº 6.021, de 2023	§ 5º do art. 10	Custos administrativos	%	1	R\$ 200.402,74	R\$ 200.402,74
4.2	Portaria nº 17, de 2023	§ 4º do art. 6	Reserva Técnica	%	5	R\$ 1.002.013,72	R\$ 1.002.013,72
SUBTOTAL - Etapa 4							R\$ 1.202.416,46
TOTAL DO PROJETO							R\$ 21.242.690,86

Referências:

Diárias internacionais - Decreto nº 71.733, de 18 de janeiro de 1973	https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d71733.htm
EGU General Assembly - European Geosciences Union	https://www.egu26.eu/
AMS Annual Meeting – American Meteorological Society	https://annual.ametsoc.org/2027/
AGU Annual Meeting – American Geophysical Union	https://www.agu.org/annual-meeting
Câmbio USD x R\$ = R\$ 5,00 (24/04/26) // Câmbio EUR x R\$ = R\$ 6,01 (31/03/26)	https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/historicocotacoes

Congressos

- EGU: Prevista a participação de 2 pessoas com taxa de inscrição, passagem aérea e 6 diárias para cada.
- AMS: Prevista a participação de 2 pessoas com taxa de inscrição, passagem aérea e 5 diárias para cada.
- AGU: Prevista a participação de 2 pessoas com taxa de inscrição, passagem aérea e 5 diárias para cada.

Custos Administrativos e Reserva Técnica

O valor também contempla o provisionamento da concessionária para despesas administrativas (1%) e reserva técnica (5%) , conforme § 5º do art. 10. da Resolução nº 6.021, de 2023 e § 4º do art. 6 da Portaria nº 17, de 06 de dezembro de 2023 respectivamente. A concessionária fundamenta-se no exercício legítimo da prerrogativa de alocação de recursos à Reserva Técnica, em razão da complexidade e da amplitude do projeto, bem como das incertezas inerentes a fatores externos que podem impactar sua execução. Tal previsão encontra respaldo no § 4º do art. 6º da Portaria nº 17, de 6 de dezembro de 2023, com redação conferida pela Portaria nº 9, de 9 de agosto de 2024, nos seguintes termos: “A concessionária poderá prever um valor de até 5% do projeto para Reserva Técnica, com a finalidade de atender a despesas imprevistas e diretamente relacionadas à execução do projeto.”.