

PROJETO:	Railguard – Projeto de Inteligência Artificial nas Passagens de Nivel	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
DATA-BASE:	out/25	
UF:	ES	

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
1			ETAPA 1 - Planejamento e Preparação dos dados				
1.1			ATIVIDADE 1 - Levantamento e Inventário de Fontes de Vídeo/Imagens				
1.1.1	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	1	R\$ 44.827,24	R\$ 44.827,24
1.1.2	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	1	R\$ 44.827,24	R\$ 44.827,24
1.1.3	Anexo IV - Cotação	-	Gerente de Projeto (5%)	meses	1	R\$ 4.482,72	R\$ 4.482,72
1.2			ATIVIDADE 2 - Coleta e Anotação de Dados				
1.2.1	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	1	R\$ 44.827,24	R\$ 44.827,24
1.2.2	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	1	R\$ 44.827,24	R\$ 44.827,24
1.2.3	Anexo IV - Cotação	-	Gerente de Projeto (5%)	meses	1	R\$ 4.482,72	R\$ 4.482,72
1.3			ATIVIDADE 3 - Curadoria e Balanceamento de Dados				
1.3.1	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	2	R\$ 44.827,24	R\$ 89.654,48
1.3.2	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	2	R\$ 44.827,24	R\$ 89.654,48
1.3.3	Anexo IV - Cotação	-	Gerente de Projeto (5%)	meses	2	R\$ 8.965,45	R\$ 17.930,90
			SUBTOTAL: Etapa 1				385.514,26
2			ETAPA 2 – Implementação e Treinamento de Modelos YOLO				
2.1			ATIVIDADE 1 - Preparação do Ambiente de Treinamento				
2.1.1	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	1	R\$ 44.827,24	R\$ 44.827,24
2.1.2	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	1	R\$ 44.827,24	R\$ 44.827,24
2.1.3	Anexo IV - Cotação	-	Gerente de Projeto (5%)	meses	1	R\$ 4.482,72	R\$ 4.482,72
2.2			ATIVIDADE 2 - Definição de Arquiteturas e Hiperparâmetros				
2.2.1	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	1	R\$ 44.827,24	R\$ 44.827,24
2.2.2	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	1	R\$ 44.827,24	R\$ 44.827,24
2.2.3	Anexo IV - Cotação	-	Gerente de Projeto (5%)	meses	1	R\$ 4.482,72	R\$ 4.482,72
2.3			ATIVIDADE 3 - Treinamento por Classe / Multiclasses				
2.3.1	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	1	R\$ 44.827,24	R\$ 44.827,24
2.3.2	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	1	R\$ 44.827,24	R\$ 44.827,24
2.3.3	Anexo IV - Cotação	-	Gerente de Projeto (5%)	meses	1	R\$ 4.482,72	R\$ 4.482,72
2.4			ATIVIDADE 4 - Testes de Robustez e Validação Adversarial				
2.4.1	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	2	R\$ 44.827,24	R\$ 89.654,48
2.4.2	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	2	R\$ 44.827,24	R\$ 89.654,48
2.4.3	Anexo IV - Cotação	-	Gerente de Projeto (5%)	meses	2	R\$ 8.965,45	R\$ 17.930,90
			SUBTOTAL: Etapa 2				479.651,47
3			ETAPA 3 - Otimização e Portabilidade para Edge (Jetson Nano)				
3.1			ATIVIDADE 1 - Quantização e Pruning				
3.1.1	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	1	R\$ 44.827,24	R\$ 44.827,24
3.1.2	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	1	R\$ 44.827,24	R\$ 44.827,24
3.1.3	Anexo IV - Cotação	-	Gerente de Projeto (5%)	meses	1	R\$ 4.482,72	R\$ 4.482,72
3.2			ATIVIDADE 2 - Testes em Jetson Nano (Bancada)				
3.2.1	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	2	R\$ 44.827,24	R\$ 89.654,48
3.2.2	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	2	R\$ 44.827,24	R\$ 89.654,48
3.2.3	Anexo IV - Cotação	-	Gerente de Projeto (5%)	meses	2	R\$ 8.965,45	R\$ 17.930,90

PROJETO:	Railguard – Projeto de Inteligência Artificial nas Passagens de Nivel	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
DATA-BASE:	out/25	
UF:	ES	

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
SUBTOTAL: Etapa 3							291.377,06
4			ETAPA 4 – Integração com VMS e Automação				
4.1			ATIVIDADE 1 - Projeto da API de Integração e Adapters				
4.1.1	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	2	R\$ 44.827,24	R\$ 89.654,48
4.1.2	Anexo IV - Cotação	-	Gerente de Projeto (5%)	meses	2	R\$ 4.482,72	R\$ 8.965,45
4.2			ATIVIDADE 2 - Regras Operacionais e Lógicas de Alerta				
4.2.1	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	2	R\$ 44.827,24	R\$ 89.654,48
4.2.2	Anexo IV - Cotação	-	Gerente de Projeto (5%)	meses	2	R\$ 4.482,72	R\$ 8.965,45
SUBTOTAL: Etapa 4							197.239,86
5.			ETAPA 5 – Piloto e Testes em Campo				
5.1			ATIVIDADE 1 - Preparação do Trecho Experimental				
5.1.1	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	2	R\$ 44.827,24	R\$ 89.654,48
5.1.2	Anexo IV - Cotação	-	Gerente de Projeto (5%)	meses	2	R\$ 4.482,72	R\$ 8.965,45
5.2			ATIVIDADE 2 - Testes Operacionais e Coleta de Logs				
5.2.1	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	2	R\$ 44.827,24	R\$ 89.654,48
5.2.2	Anexo IV - Cotação	-	Gerente de Projeto (5%)	meses	2	R\$ 4.482,72	R\$ 8.965,45
SUBTOTAL: Etapa 5							197.239,86
6.			ETAPA 6 – Implantação em Produção (HPE)				
6.1			ATIVIDADE 1 - Implantação em Produção (HPE)				
6.1.1	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	2	R\$ 44.827,24	R\$ 89.654,48
6.1.2	Anexo IV - Cotação	-	Gerente de Projeto (5%)	meses	2	R\$ 4.482,72	R\$ 8.965,45
SUBTOTAL: Etapa 6							98.619,93
7.			ETAPA 7 - Validação Final e Entrega				
7.1			ATIVIDADE 1 - Validação Técnica e Aceitação				
7.1.1	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	0,5	R\$ 44.827,24	R\$ 22.413,62
7.1.2	Anexo IV - Cotação	-	Gerente de Projeto (5%)	meses	0,5	R\$ 1.120,68	R\$ 560,34
7.2			ATIVIDADE 2 - Documentação e Kit Operacional				
7.2.1	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	0,5	R\$ 44.827,24	R\$ 22.413,62
7.2.2	Anexo IV - Cotação	-	Gerente de Projeto (5%)	meses	0,5	R\$ 1.120,68	R\$ 560,34
7.3			ATIVIDADE 3 - Capacitação e Handover				
7.3.1	Anexo IV - Cotação	-	Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA	meses	1	R\$ 44.827,24	R\$ 44.827,24
7.3.2	Anexo IV - Cotação	-	Gerente de Projeto (5%)	meses	1	R\$ 2.241,36	R\$ 2.241,36
SUBTOTAL: Etapa 7							93.016,52
8.1			ETAPA 8 - PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS E CONGRESSOS				
8.1			ENA				
8.1.1	Anexo IV - Cotação	-	Passagens aéreas (VIX-CNF-VIX - 2 pessoas)	un	2	R\$ 1.301,86	R\$ 2.603,72
8.1.2	Decreto nº 5.992 de 19/12/2006	ANEXO I	Diárias (2 pessoas - 5 dias)	un	10	R\$ 380,00	R\$ 3.800,00

PROJETO:	Railguard – Projeto de Inteligência Artificial nas Passagens de Nivel	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
DATA-BASE:	out/25	
UF:	ES	

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
8.2			ANPET				
8.2.1	Anexo IV - Cotação	-	Analista Desenvolvedor Dataset	un	2	R\$ 1.468,36	R\$ 2.936,72
8.2.2	Decreto nº 5.992 de 19/12/2006	ANEXO I	Diárias (2 pessoas - 5 dias)	un	10	R\$ 380,00	R\$ 3.800,00
8.2.3	Anexo IV - Cotação	-	Inscrição (2 pessoas)	un	2	R\$ 930,00	R\$ 1.860,00
SUBTOTAL: Etapa 7							15.000,44

SUBTOTAL:						R\$	1.757.659,40
-----------	--	--	--	--	--	-----	--------------

9.			PROVISIONAMENTO DA CONCESSIONÁRIA				
9.1	Resolução nº 6.021, de 2023	§ 5º do art. 10	Custos Administrativos	%	7,37%	R\$ 1.757.659,40	R\$ 129.539,50
9.2	Portaria Nº 17, de 2023	§ 4º do art. 6	Reserva Técnica	%	5%	R\$ 1.757.659,40	R\$ 87.882,97
SUBTOTAL:							217.422,46

TOTAL:						R\$	1.975.081,86
--------	--	--	--	--	--	-----	--------------

Observações:

Analista de Tecnologia da Informação Sênior - IA

Conforme previsto, os custos do projeto relacionados ao desenvolvimento das etapas foram estimados considerando profissionais com nível sênior de especialização em modelos de Inteligência Artificial, utilizando como referência a tabela salarial da Dataprev (ver ANEXO IV). De acordo com essa tabela, o valor líquido para um profissional contratado via CLT, no cargo de Analista de Tecnologia da Informação com maior senioridade, é de R\$ 22.413,62 por mês. Para estimar o valor bruto, aplicamos o fator de 2,0 sobre o valor líquido, o que resulta em aproximadamente R\$ 44.827,24. Esse fator contempla encargos trabalhistas e impostos.

Gerente de Projeto

Para o custo de gerente de projeto cobrado pela contratada, está sendo previsto 5% sobre o valor dos profissionais.

Participação em Eventos e Congressos

ENA - Encontro Nacional de Automação: Consideradas 2 pessoas com passagens Vitória - Confins - Vitória e 5 diárias para cada.
ANPET - Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes: Consideradas 2 pessoas com passagens Vitória - Goiânia - Vitória e 5 diárias para cada, além de 2 taxas de inscrição. O local do evento 2027 não está definido e foi adotado o local do congresso de 2025 (Goiânia) para cálculo de passagens.

Custos Administrativos e Reserva Técnica

O valor também contempla o provisionamento da concessionária para despesas administrativas (7,37%) a partir do ano 2 e reserva técnica (5%) em todos os anos, 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."