

Anexo I: Justificativas

JUSTIFICATIVAS



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**

Anexo I: Justificativas

Finalidade: este anexo tem por finalidade incluir exigências e particularidades em função da especificidade da obra ou serviço de engenharia, previstas no Termo de Referência e que aqui após relacionadas passam a integrar o TR.

Aprovação do Estudo Técnico Preliminar – ETP: O Estudo Técnico Preliminar foi aprovado por ato da autoridade competente, conforme consta do processo, 59500.001256.2024-21-e.

Justificativas:

Da escolha da solução mais adequada ao atendimento da necessidade: A escolha foi feita com base nas recomendações dos relatórios de inspeção e nos métodos objetivos e eficazes disponíveis no mercado para a manutenção da barragem.

Do procedimento de pesquisa de preços realizado e dos critérios adotados para a seleção dos orçamentos formadores do valor estimado: Os critérios adotados para formação do valor estimado seguiram o determinado Lei nº 13.303/2016, que preconiza:

Art. 31, §2º O orçamento de referência do custo global de obras e serviços de engenharia deverá ser obtido a partir de custos unitários de insumos ou serviços menores ou iguais à mediana de seus correspondentes no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (Sinapi), no caso de construção civil em geral, ou no Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro), no caso de obras e serviços rodoviários, devendo ser observadas as peculiaridades geográficas.

Dos requisitos de aceitação: A Proposta Financeira, por Item (quando for o caso), deverá ser firme e precisa, com clareza e sem rasuras, limitada rigorosamente ao objeto desta licitação, e não poderá conter condições ou alternativas não previstas neste TR e seus anexos constitutivos.

Das exigências habilitatórias indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações: Os serviços requeridos foram aqueles de maior relevância técnica e de valor significativo, conforme súmula 263/2011 – TCU, contidos no objeto a ser licitado e não poderão ser superiores a 50% (cinquenta por cento) das quantidades licitadas para o serviço específico.

Dos critérios de reajustamento: Os preços permanecerão válidos por um período de um ano, contados da data base do orçamento. Após este prazo serão reajustados aplicando-se a fórmula apresentada no Item 13.1 indicada neste termo de referência.

Da necessidade da contratação: Em atendimento ao disposto no item 9.1.7 do ACÓRDÃO Nº 1257/2019 – TCU – Plenário: “adotar ações para a correção imediata das anomalias e implementação das recomendações já constatadas e registradas nos relatórios das inspeções já levadas a efeito, nos relatórios de fiscalização e no relatório de segurança de barragens (RSB) da ANA, por meio de levantamento para fins de quantificação, orçamentação, e especificações técnicas elaborados com o grau de precisão adequado em relação aos serviços necessários para a recuperação das barragens, elaboração de projetos, com posterior realização de licitação para contratação, execução dos serviços e monitoramento sustentável;”

Além disso, em atenção aos apontamentos anômalos constantes na Inspeção de Segurança Regular (ISR) realizadas por técnicos da Codevasf, faz-se necessário a realização da contratação.

Regime de execução: Empreitada por Preço Unitário

Preço certo de unidades determinadas. O pagamento será feito com base nas medições das unidades efetivamente executadas. Este regime de execução é o mais apropriado para o objeto da licitação, pois serão pagos somente os serviços efetivamente executados, mediante medições mensais, dos preços unitários propostos pela contratada.

Participação de Consórcios: Não será permitida, na presente licitação, a participação de empresas em consórcio, tendo em vista, que o objeto em questão não é considerado de alta complexidade ou vulto, sendo,



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

portanto, improvável a geração de algum fator técnico, operacional ou econômico, que venha privar a participação de empresas consideradas do ramo para execução do presente objeto.

Participação de Cooperativa: Não será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de COOPERATIVAS uma vez que não se enquadra o objeto da licitação de contrato de mão de obra para execução sob a forma de cooperados, não havendo a necessidade de permissão de participação de licitantes na forma de cooperativa, conforme estabelece a IN 5/2017.

Visita: Não obrigatória, mas recomendada.

Recomenda-se às LICITANTES que seja realizada a visita aos locais onde serão executados os serviços e suas circunvizinhanças, para tomar pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos a serem executados, avaliando os problemas futuros de modo que os custos propostos cubram quaisquer dificuldades decorrentes de sua execução, e obter, sob sua exclusiva responsabilidade, todas as informações que possam ser necessárias para a elaboração da proposta e execução do CONTRATO.

A LICITANTE ao encaminhar a PROPOSTA, estará declarando automaticamente que conhece o local e que possui uma avaliação dos problemas futuros.

É de inteira responsabilidade da LICITANTE a verificação "in loco" das dificuldades e dimensionamento dos dados necessários à apresentação da Proposta. A não verificação dessas dificuldades não poderá ser avocada no desenrolar dos trabalhos como fonte de alteração dos termos contratuais estabelecidos.

Permissão para Subcontratação:

Não é permitido. A subcontratação é considerada adequada apenas quando o objeto licitado envolve execução complexa, de modo que alguma fase, etapa ou aspecto específico exija a participação de terceiros, em conformidade com os princípios de especialização e concentração das atividades. No entanto, esse não é o caso presente. Portanto, a subcontratação, mesmo que parcial, está vedada.

Declaração de compatibilidade com o Plano Plurianual Compatível.

Os serviços a serem contratados serão executados no âmbito do programa de recursos hídricos, ação orçamentária referente a "Reabilitação de Barragens e de outras Infraestruturas Hídricas".

Desapropriação:

Não aplicável.

Justificativa vantajosidade da divisão do objeto da licitação em itens(lotes):

Não aplicável.

Critério de Julgamento Maior Desconto, de acordo com o Art. 54 da Lei n.º 13.303/2016.

Divulgação do valor orçado: Divulgado.

Divulgado: Conforme Acórdão nº 1502/2018 – Plenário TCU – Nas licitações realizadas pelas empresas estatais, sempre que o orçamento de referência for utilizado como critério de aceitabilidade das propostas, sua divulgação no edital é obrigatória, e não facultativa, em observância ao princípio constitucional da publicidade e, ainda, por não haver no art. 34 da Lei nº 13.303/2016 (Lei das Estatais) proibição absoluta à revelação do orçamento.

Garantia do Objeto: A garantia do objeto deverá obedecer ao prazo definido no Art. 618 do Código Civil, Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002. O empreiteiro responderá durante cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho.

Garantia de Execução (caução): É necessário para fins de emissão da Ordem de Serviço que a empresa contratada tenha apresentado a Garantia de Execução do Contrato.

ANEXO II

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO
DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações - AI

Anexo II: Modelo de Declaração de Conhecimento do Local de Execução dos Serviços

MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A Licitante (NOME DA EMPRESA), inscrita no CNPJ/MF nº (CNPJ DA EMPRESA), por seu representante legal (ou responsável técnico) abaixo assinado, declara, sob as penalidades da lei, de que conhece o local onde serão executadas as obras, se inteirou dos dados indispensáveis à apresentação da proposta, e que os preços a serem propostos cobrirão quaisquer despesas que incidam ou venham a incidir sobre a execução das obras, tendo obtido todas as informações necessárias para a elaboração da proposta e execução do contrato.

Cidade, ___/___/_____

Assinatura do representante legal

Nome: _____

Função: _____

Anexo III: Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência

PLANILHA DE CUSTOS DO VALOR DO ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA

(ARQUIVO ASSOCIADO)

ITEM		REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
		FORTE	CÓDIGO						
OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E OBRAS CIVIS NA BARRAGEM CACHIMBO BDI (serv.): 23,78% LOCAL: BARRAGEM CACHIMBO, PARNAMIRIM/PE BDI (form.): 14,70% DATA BASE: maio, 2024 Encargos sociais Horistas: 113,98% PRAZO: 120 DIAS Encargos sociais - Mensalista: 70,00%									
								Bancos	
								03/2024 - SINAPI/PE	
								01/2024 - SICRO/PE	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ORÇAMENTO NÃO DESONERADO									
1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA									
1.1	PRÓPRIA	CPU.01		Administração Local	mês	3,00	R\$ 23.572,54	R\$ 29.178,09	R\$ 87.534,27
2 SERVIÇOS PRELIMINARES									
2.1	PRÓPRIA	CPU.02		Mobilização e desmobilização de instalação do canteiro	un	1,00	R\$ 6.866,89	R\$ 8.499,84	R\$ 8.499,84
2.2	PRÓPRIA	CPU.03		Canteiro de obras	m²	28,50	R\$ 777,54	R\$ 962,44	R\$ 27.429,51
2.3	PRÓPRIA	CPU.04		PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	2,00	R\$ 618,48	R\$ 765,55	R\$ 1.531,11
3 CORTE DA VEGETAÇÃO E REMOÇÃO DAS RAIZES									
3.1	PRÓPRIA	CPU.05		Limpeza de Vegetação	m²	41200,00	R\$ 7,04	R\$ 8,71	R\$ 359.022,28
3.2	PRÓPRIA	CPU.06		Corte Raso de Árvore	un	50,00	R\$ 249,46	R\$ 308,78	R\$ 15.439,08
3.3	PRÓPRIA	CPU.07		Remoção de Raízes	un	50,00	R\$ 214,35	R\$ 265,32	R\$ 13.266,12
4 APLICAÇÃO DE CONCRETO NA CRISTA									
4.1	PRÓPRIA	CPU.08		Aplicação de concreto - slump 22 - fck maior que 10 c/ fornecimento	m³	4,00	R\$ 796,85	R\$ 986,34	R\$ 3.945,36
5 REGULARIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA CRISTA									
5.1	PRÓPRIA	CPU.09		Demolição De Guias de concreto sem reaproveitamento	m	680,00	R\$ 28,87	R\$ 35,74	R\$ 24.299,99
5.2	PRÓPRIA	CPU.10		Regularização E Compactação De Subleito De Solo Predominantemente Argiloso	m²	3230,00	R\$ 3,44	R\$ 4,26	R\$ 13.753,44
5.3	PRÓPRIA	CPU.11		Construção de Guia (Meio-Fio) E Sarjeta Conjugados De Concreto	m	680,00	R\$ 141,95	R\$ 175,71	R\$ 119.479,88
5.4	PRÓPRIA	CPU.12		Revestimento com BGTC	m²	323,00	R\$ 311,57	R\$ 385,66	R\$ 124.568,61
6 MANUTENÇÃO NO TALUDE DE MONTANTE									
6.1	PRÓPRIA	CPU.13		Enrocamento c/ pedra de mão c/ fornecimento e assentamento	m³	225,00	R\$ 455,01	R\$ 563,21	R\$ 126.722,56
7 RECOMPOSIÇÃO DE EROSÃO_TALUDE DE JUSANTE									
7.1	PRÓPRIA	CPU.14		Recuperação do talude com aterro	m³	200,00	R\$ 124,24	R\$ 153,78	R\$ 30.756,85
8 DRENAGEM SUPERFICIAL DO TALUDE JUSANTE									
8.1	PRÓPRIA	CPU.15		Preenchimento de buracos na estrutura de descida	m³	4,00	R\$ 750,08	R\$ 860,34	R\$ 3.441,37
8.2	PRÓPRIA	CPU.16		Manutenção da Caneleta para descida d'água	m³	5,00	R\$ 1.666,36	R\$ 2.062,62	R\$ 10.313,10
8.3	PRÓPRIA	CPU.17		Entrada para descida d'água	um	10,00	R\$ 347,49	R\$ 430,12	R\$ 4.301,23
8.4	PRÓPRIA	CPU.18		Manutenção da canaleta longitudinal	m³	470,00	R\$ 9,41	R\$ 11,65	R\$ 5.474,42
9 PROTEÇÃO SUPERFICIAL DO TALUDE DE JUSANTE									
9.1	PRÓPRIA	CPU.19		Proteção vegetal	m²	3000,00	R\$ 30,63	R\$ 37,91	R\$ 113.744,04
10 MANUTENÇÃO DOS MUROS LATERAIS DO VERTEDOURO									
10.1	PRÓPRIA	CPU.20		Restauração da camada superficial dos muros laterais	m²	16,00	R\$ 80,74	R\$ 99,94	R\$ 1.599,04
10.2	PRÓPRIA	CPU.21		Proteção dos encontros dos muros com o terreno natural e da base	m²	6,40	R\$ 491,23	R\$ 608,04	R\$ 3.891,48
11 MANUTENÇÃO DO VERTEDOURO									
11.1	PRÓPRIA	CPU.22		Manutenção do vertedouro	m³	900,00	R\$ 6,21	R\$ 7,69	R\$ 6.918,06
12 SERVIÇOS COMPLEMENTARES									
12.1	PRÓPRIA	CPU.23		Instalação de placas de aviso	m²	4,00	R\$ 705,72	R\$ 873,54	R\$ 3.494,16
12.2	PRÓPRIA	CPU.24		Instalação de cercas de proteção	m	300,00	R\$ 123,52	R\$ 152,89	R\$ 45.867,92
12.3	PRÓPRIA	CPU.25		Limpeza das margens do reservatório	m²	2000,00	R\$ 12,73	R\$ 15,76	R\$ 31.514,39
TOTAL Sem BDI:									R\$ 959.024,53
BDI:									R\$ 228.056,03
TOTAL COM BDI:									R\$ 1.187.080,57

CODEVASF		Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba	
COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS - ORÇAMENTO NÃO DESONERADO			
OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E OBRAS CIVIS NA BARRAGEM CACHIMBO		BDI (serv.): 23.78%	
LOCAL: BARRAGEM CACHIMBO, PARNAMIRIM/PE		BDI (forn.): 14.70%	
DATA BASE: maio, 2024			
PRAZO: 120 DIAS			

REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1.1	CPU.01	Administração Local	mes			R\$ 23.572,54
MATERIAL						R\$ -
EQUIPAMENTOS						R\$ -
SERVIÇOS						R\$ -
MÃO DE OBRA						R\$ 23.572,54
SINAPI	90778	Engenheiro Civil De Obra Pleno Com Encargos Complementares	h	30,00	R\$ 126,70	R\$ 3.801,00
SINAPI	93572	Encarregado Geral De Obras Com Encargos Complementares	mes	0,80	R\$ 6.318,43	R\$ 5.054,74
SINAPI	88326	Vigia Noturno Com Encargos Complementares (BASEADO EM 100289)	h	720,00	R\$ 20,44	R\$ 14.716,80
2.1	CPU.02	Mobilização e desmobilização de instalação do canteiro	un			R\$ 6.866,89
MATERIAL						R\$ -
EQUIPAMENTOS						R\$ 6.536,81
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	5,00	R\$ 204,47	R\$ 1.022,35
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	11,00	R\$ 72,08	R\$ 792,88
SINAPI	100946	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_ 07/2020	TXKM	27,00	R\$ 2,42	R\$ 65,34
SINAPI	100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_ 07/2020	TXKM	2088,00	R\$ 2,23	R\$ 4.656,24
SERVIÇOS						R\$ -
MÃO DE OBRA						R\$ 330,08
SINAPI	88284	Motorista De Veículo Leve Com Encargos Complementares	h	16,00	R\$ 20,63	R\$ 330,08
2.2	CPU.03	Canteiro de obras	m²			R\$ 777,54
MATERIAL						R\$ -
EQUIPAMENTOS						R\$ -
SERVIÇOS						R\$ 777,54
SINAPI	98524	Limpeza Manual De Vegetação Em Terreno Com Enxada. Af_ 03/2024	m2	1,00	R\$ 4,32	R\$ 4,32
SINAPI	94975	Concreto Fck = 15Mpa, Traço 1:3.4:3,5 (Em Massa Seca De Cimento/ Areia Média/ Brita 1) - Preparo Manual. Af_ 05/2021	m3	0,05	R\$ 487,54	R\$ 24,38
SINAPI	93210	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_ 02/2016	m3	0,26	R\$ 632,64	R\$ 166,48
SINAPI	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_ 02/2016	m2	0,32	R\$ 1.038,41	R\$ 327,92
SINAPI	93583	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÓRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_ 04/2016	m2	0,42	R\$ 514,11	R\$ 216,47
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	un	0,09	R\$ 100,19	R\$ 9,36
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,04	R\$ 217,79	R\$ 8,45
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	0,27	R\$ 74,24	R\$ 20,16
MÃO DE OBRA						R\$ -
2.3	CPU.04	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²			R\$ 618,48
MATERIAL						R\$ 330,88
SINAPI	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2,00	R\$ 8,02	R\$ 16,04
SINAPI	4430	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,00	R\$ 14,75	R\$ 59,00
SINAPI	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	M2	1,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00
SINAPI	5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	R\$ 16,17	R\$ 1,78
SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_ 05/2021	M3	0,01	R\$ 406,33	R\$ 4,06
EQUIPAMENTOS						R\$ -
SERVIÇOS						R\$ 221,94
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	un	0,38	R\$ 100,19	R\$ 37,57
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,25	R\$ 217,79	R\$ 54,45
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	1,75	R\$ 74,24	R\$ 129,92
MÃO DE OBRA						R\$ 65,66
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$ 25,10	R\$ 25,10
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	R\$ 20,28	R\$ 40,56
3.1	CPU.05	Limpeza de Vegetação	m²			R\$ 7,04
MATERIAL						R\$ -
EQUIPAMENTOS						R\$ -
SERVIÇOS						R\$ 7,04
SINAPI	98524	Limpeza Manual De Vegetação Em Terreno Com Enxada. Af_ 03/2024	m2	1,00	R\$ 4,32	R\$ 4,32
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	un	0,018	R\$ 100,19	R\$ 1,80
SINAPI	97913	Transporte Com Caminhão Basculante De 6 M³, Em Via Urbana Em Revestimento Primário (Unidade: M3Xkm). Af_ 07/2020	m3xkm	0,08	R\$ 3,22	R\$ 0,25
SINAPI	97914	Transporte Com Caminhão Basculante De 6 M³, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30 Km (Unidade: M3Xkm). Af_ 07/2020	m3xkm	0,000006	R\$ 2,94	R\$ 0,00002
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,001	R\$ 217,79	R\$ 0,20
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	0,01	R\$ 74,24	R\$ 0,47
MÃO DE OBRA						R\$ -
3.2	CPU.06	Corte Raso de Árvore	un			R\$ 249,46
MATERIAL						R\$ -

EQUIPAMENTOS					R\$		-
SERVIÇOS					R\$		249,46
SINAPI	98529	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. Af. 03/2024	UN	1,00	R\$	68,42	R\$ 68,42
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	um	0,39	R\$	100,19	R\$ 38,68
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,19	R\$	217,79	R\$ 42,04
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	1,35	R\$	74,24	R\$ 100,32
MÃO DE OBRA							
3.3	CPU.07	Remoção de Raízes	un		R\$	214,35	
MATERIAL					R\$		-
EQUIPAMENTOS					R\$		-
SERVIÇOS					R\$		214,35
SINAPI	98526	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. Af. 03/2024	UN	1,00	R\$	134,87	R\$ 134,87
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	um	0,17	R\$	100,19	R\$ 16,98
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,08	R\$	217,79	R\$ 18,46
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	0,59	R\$	74,24	R\$ 44,04
MÃO DE OBRA							
4.1	CPU.08	Aplicação de concreto - slump 22 - fck maior que 10 c/ fornecimento	m³		R\$	796,85	
MATERIAL					R\$		-
EQUIPAMENTOS					R\$		-
SERVIÇOS					R\$		796,85
SINAPI	103684	Concretagem De Reservatórios, Fck=25 Mpa, Com Uso De Bomba - Lançamento, Adensamento E Acabamento. Af. 02/2022 Ps	m3	1,00	R\$	608,03	R\$ 608,03
SINAPI	93595	Transporte Com Caminhão Basculante De 10 M³, Em Via Urbana Em Revestimento Primário (Unidade: Txkm). Af. 07/2020	txkm	6,21	R\$	1,81	R\$ 11,24
SINAPI	93596	Transporte Com Caminhão Basculante De 10 M³, Em Via Urbana Pavimentada, Adicional Para Dmt Excedente A 30 Km (Unidade: Txkm). Af. 07/2020	txkm	54,74	R\$	0,65	R\$ 35,58
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	um	0,30	R\$	100,19	R\$ 30,18
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,15	R\$	217,79	R\$ 33,02
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	1,06	R\$	74,24	R\$ 78,80
MÃO DE OBRA							
5.1	CPU.09	Demolição De Guias de concreto sem reaproveitamento	m		R\$	28,87	
MATERIAL					R\$		-
EQUIPAMENTOS					R\$		-
SERVIÇOS					R\$		28,87
SINAPI	104796	Demolição De Guias, Sarjetas Ou Sarjetões, De Forma Mecanizada, Sem Reaproveitamento. Af. 09/2023	m	1,00	R\$	14,17	R\$ 14,17
SINAPI	100946	Transporte Com Caminhão Carroceria 9T, Em Via Urbana Em Revestimento Primário (Unidade: Txkm). Af. 07/2020	txkm	0,16	R\$	2,42	R\$ 0,38
SINAPI	100947	Transporte Com Caminhão Carroceria 9T, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30Km (Unidade: Txkm). Af. 07/2020	txkm	1,37	R\$	2,23	R\$ 3,05
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	um	0,03	R\$	100,19	R\$ 3,17
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,01	R\$	217,79	R\$ 2,39
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	0,08	R\$	74,24	R\$ 5,71
MÃO DE OBRA							
5.2	CPU.10	Regularização E Compactação De Subleito De Solo Predominantemente Argiloso	m²		R\$	3,44	
MATERIAL					R\$		-
EQUIPAMENTOS					R\$		-
SERVIÇOS					R\$		3,44
SINAPI	100576	Regularização E Compactação De Subleito De Solo Predominantemente Argiloso. Af. 11/2019	m2	1,00	R\$	2,60	R\$ 2,60
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	um	0,001	R\$	100,19	R\$ 0,10
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,001	R\$	217,79	R\$ 0,22
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	0,007	R\$	74,24	R\$ 0,52
MÃO DE OBRA							
5.3	CPU.11	Construção de Guia (Meio-Fio) E Sarjeta Conjugados De Concreto	m		R\$	141,95	
MATERIAL					R\$		-
EQUIPAMENTOS					R\$		-
SERVIÇOS					R\$		141,95
SINAPI	94267	Guia (Meio-Fio) E Sarjeta Conjugados De Concreto, Moldada In Loco Em Trecho Reto Com Extrusora, 45 Cm Base (15 Cm Base Da Guia + 30 Cm Base Da Sarjeta) X 22 Cm Altura. Af. 01/2024	m	1,00	R\$	52,20	R\$ 52,20
SINAPI	88830	Betoneira Capacidade Nominal De 400 L, Capacidade De Mistura 280 L, Motor Elétrico Trifásico Potência De 2 Cv, Sem Carregador - Chp Diurno. Af. 05/2023	chp	0,11	R\$	2,03	R\$ 0,22
SINAPI	100946	Transporte Com Caminhão Carroceria 9T, Em Via Urbana Em Revestimento Primário (Unidade: Txkm). Af. 07/2020	txkm	11,84	R\$	2,42	R\$ 28,65
SINAPI	100947	Transporte Com Caminhão Carroceria 9T, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30Km (Unidade: Txkm). Af. 07/2020	txkm	17,54	R\$	2,23	R\$ 39,11
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	um	0,11	R\$	100,19	R\$ 10,52
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,02	R\$	217,79	R\$ 3,32
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	0,11	R\$	74,24	R\$ 7,93
MÃO DE OBRA							
5.4	CPU.12	Revestimento com BGTC	m³		R\$	311,57	
MATERIAL					R\$		-
EQUIPAMENTOS					R\$		-
SERVIÇOS					R\$		311,57
SINAPI	96397	Execução E Compactação De Base E Ou Sub Base Para Pavimentação De Brita Graduada Simples Tratada Com Cimento - Exclusive Carga E Transporte. Af. 11/2019	m3	1,00	R\$	240,21	R\$ 240,21
SINAPI	100976	Carga, Manobra E Descarga De Solos E Materiais Granulares Em Caminhão Basculante 18 M³ - Carga Com Pá Carregadeira (Caçamba De 1,7 A 2,8 M³ / 128 Hp) E Descarga Livre (Unidade: M3). Af. 07/2020	m3	1,00	R\$	8,40	R\$ 8,40
SINAPI	95426	Transporte Com Caminhão Basculante De 18 M³, Em Via Urbana Em Revestimento Primário (Unidade: M3xkm). Af. 07/2020	m3xkm	2,70	R\$	1,95	R\$ 5,27

SINAPI	95425	Transporte Com Caminhão Basculante De 18 M³, Em Via Urbana Em Leito Natural (Unidade: M3Xkm). Af 07/2020	m3xkm	23,80	R\$	2,27	R\$	54,03
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	um	0,004	R\$	100,19	R\$	0,44
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,004	R\$	217,79	R\$	0,95
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	0,031	R\$	74,24	R\$	2,27
MÃO DE OBRA								
6.1	CPU.13	Enrocamento c/ pedra de mão c/ fornecimento e assentamento	m³	1,00			R\$	455,01
MATERIAL								
SINAPI	4730	PEDRA DE MÃO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,20	R\$	98,20	R\$	117,84
EQUIPAMENTOS								
SERVIÇOS								
R\$ 223,04								
SINAPI	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	2,70	R\$	2,67	R\$	7,21
SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	23,80	R\$	0,98	R\$	23,32
SINAPI	100976	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (ÇAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020	M3	1,00	R\$	8,40	R\$	8,40
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	um	0,69	R\$	100,19	R\$	68,88
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,16	R\$	217,79	R\$	34,03
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	1,09	R\$	74,24	R\$	81,20
MÃO DE OBRA								
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	R\$	25,46	R\$	12,73
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,00	R\$	20,28	R\$	101,40
7.1	CPU.14	Recuperação do talude com aterro manual	m³	1,00			R\$	124,24
MATERIAL								
R\$ -								
EQUIPAMENTOS								
R\$ -								
SERVIÇOS								
R\$ 124,24								
SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF 08/2023	M3	1,00	R\$	77,48	R\$	77,48
SINAPI	100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF 07/2020	TXKM	0,26	R\$	2,23	R\$	0,58
SINAPI	100946	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF 07/2020	TXKM	0,03	R\$	2,42	R\$	0,07
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	um	0,10	R\$	100,19	R\$	9,85
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,05	R\$	217,79	R\$	10,71
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	0,34	R\$	74,24	R\$	25,55
MÃO DE OBRA								
8.1	CPU.15	Preenchimento de buracos na estrutura de descida	m³	1,00			R\$	750,08
MATERIAL								
R\$ -								
EQUIPAMENTOS								
R\$ -								
SERVIÇOS								
R\$ 750,08								
SINAPI	103684	Concretagem De Reservatórios, Fck=25 Mpa, Com Uso De Bomba - Lançamento, Adensamento E Acabamento. Af 02/2022 Ps	m3	1,0	R\$	608,03	R\$	608,03
SINAPI	93595	Transporte Com Caminhão Basculante De 10 M³, Em Via Urbana Em Revestimento Primário (Unidade: Txkm). Af 07/2020	bxkm	0,00621	R\$	1,81	R\$	0,01
SINAPI	93596	Transporte Com Caminhão Basculante De 10 M³, Em Via Urbana Pavimentada, Adicional Para Dmt Excedente A 30 Km (Unidade: Txkm). Af 07/2020	bxkm	0,05474	R\$	0,65	R\$	0,04
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	um	0,30125	R\$	100,19	R\$	30,18
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,15163	R\$	217,79	R\$	33,02
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	1,06138	R\$	74,24	R\$	78,80
MÃO DE OBRA								
8.2	CPU.16	Manutenção da Canaleta para descida d'água	m³	1,00			R\$	1.666,36
MATERIAL								
R\$ -								
EQUIPAMENTOS								
R\$ -								
SERVIÇOS								
R\$ 1.666,36								
SINAPI	103933	Descida D'Água Rápida (Dar 03), Em Concreto Usinado, Fck = 20 Mpa, Lançado Com Bomba, Incluindo Armacão, Materiais E Fôrmas (2 Utilizações). Af 08/2022	m3	1,00000	R\$	1.539,21	R\$	1.539,21
SINAPI	100946	Transporte Com Caminhão CarrocERIA 9T, Em Via Urbana Em Revestimento Primário (Unidade: Txkm). Af 07/2020	bxkm	0,00621	R\$	2,42	R\$	0,02
SINAPI	100947	Transporte Com Caminhão CarrocERIA 9T, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30Km (Unidade: Txkm). Af 07/2020	bxkm	0,05474	R\$	2,23	R\$	0,12
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	um	0,15163	R\$	100,19	R\$	15,19
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,15163	R\$	217,79	R\$	33,02
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	1,06138	R\$	74,24	R\$	78,80
MÃO DE OBRA								
8.3	CPU.17	Entrada para descida d'água	un	1,00			R\$	347,49
MATERIAL								
R\$ -								
EQUIPAMENTOS								
R\$ -								
SERVIÇOS								
R\$ 347,49								
SINAPI	94964	Concreto Fck = 20Mpa, Traço 1:2,7:3 (Em Massa Seca De Cimento/ Areia Média/ Brita 1) - Preparo Mecânico Com Betoneira 400 L. Af 05/2021	M3	0,11	R\$	483,22	R\$	53,15
SINAPI	92268	Fabricação De Fôrma Para Lajes, Em Chapa De Madeira Compensada Plastificada, E = 18 Mm. Af 09/2020	M2	0,10	R\$	88,55	R\$	8,86
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	un	0,52	R\$	100,19	R\$	51,95
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,32	R\$	217,79	R\$	68,97
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	2,22	R\$	74,24	R\$	164,56
MÃO DE OBRA								
R\$ -								
8.4	CPU.18	Manutenção da canaleta longitudinal	un	1,00			R\$	9,41
MATERIAL								
R\$ -								
EQUIPAMENTOS								
R\$ -								
SERVIÇOS								
R\$ 9,41								
SICRO	4915711	Limpeza de descida d'água	m	1,38	R\$	1,38	R\$	1,90
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	un	0,01	R\$	100,19	R\$	0,90

SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,01	R\$	217,79	R\$	1,95
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	0,06	R\$	74,24	R\$	4,66
MÃO DE OBRA								R\$ -
9.1	CPU.19	Proteção vegetal	m²			R\$	30,63	
MATERIAL								
EQUIPAMENTOS								
SERVIÇOS								
								R\$ 30,63
SINAPI	98520	Aplicação De Adubo Em Solo. Af. 05/2018	m2	1,00	R\$	4,51	R\$	4,51
SINAPI	98504	Plantio De Grama Batatais Em Placas. Af. 05/2018	m2	1,00	R\$	20,06	R\$	20,06
SINAPI	100946	Transporte Com Caminhão Carroceria 9T, Em Via Urbana Em Revestimento Primário (Unidade: Txkm). Af. 07/2020	txkm	0,0003	R\$	2,42	R\$	0,0007
SINAPI	100947	Transporte Com Caminhão Carroceria 9T, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30Km (Unidade: Txkm). Af. 07/2020	txkm	0,00	R\$	2,23	R\$	0,01
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	um	0,02	R\$	100,19	R\$	2,45
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,00	R\$	217,79	R\$	1,06
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	0,03	R\$	74,24	R\$	2,54
MÃO DE OBRA								R\$ -
10.1	CPU.20	Restauração da camada superficial dos muros laterais	m²			R\$	80,74	
MATERIAL								
EQUIPAMENTOS								
SERVIÇOS								
								R\$ 80,74
SINAPI	104208	Emboço Ou Massa Única Em Argamassa Traço 1:2:8, Preparo Mecânica Com Betoneira 400 L, Aplicada Com Projeter Tipo Canequinha Em Panos De Fachada Sem Presença De Vãos, Espessura De 35 Mm. Acesso Por Balancim Manual. Af. 08/2022	m2	1,00	R\$	61,38	R\$	61,38
SINAPI	100946	Transporte Com Caminhão Carroceria 9T, Em Via Urbana Em Revestimento Primário (Unidade: Txkm). Af. 07/2020	txkm	0,00	R\$	2,42	R\$	-
SINAPI	100947	Transporte Com Caminhão Carroceria 9T, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30Km (Unidade: Txkm). Af. 07/2020	txkm	0,01	R\$	2,23	R\$	0,02
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	um	0,10	R\$	100,19	R\$	10,07
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,01	R\$	217,79	R\$	2,74
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	0,09	R\$	74,24	R\$	6,53
MÃO DE OBRA								R\$ -
10.2	CPU.21	Proteção dos encontros dos muros com o terreno natural e da base	m³			R\$	491,23	
MATERIAL								
SINAPI	4730	PEDRA DE MÃO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,20	R\$	98,20	R\$	117,84
EQUIPAMENTOS								
SERVIÇOS								
								R\$ 259,26
SINAPI	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	25,00	R\$	2,67	R\$	66,75
SINAPI	100976	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (ÇAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF. 07/2020	M3	1,00	R\$	8,40	R\$	8,40
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	um	0,69	R\$	100,19	R\$	68,88
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,16	R\$	217,79	R\$	34,03
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	1,09	R\$	74,24	R\$	81,20
MÃO DE OBRA								R\$ 114,13
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	R\$	25,46	R\$	12,73
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,00	R\$	20,28	R\$	101,40
11.1	CPU.22	Manutenção do vertedouro	m²			R\$	6,21	
MATERIAL								
EQUIPAMENTOS								
SERVIÇOS								
								R\$ 6,21
SICRO	3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m²	1,00	R\$	2,48	R\$	2,48
SICRO	4915645	Injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi de baixa viscosidade para tratamento de fissuras em estruturas de concreto - fornecimento e aplicação mecanizada	m²	0,011	R\$	335,31	R\$	3,73
MÃO DE OBRA								R\$ -
12.1	CPU.23	Instalação de placas de aviso	m²			R\$	692,99	
MATERIAL								
SINAPI	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2,00	R\$	8,02	R\$	16,04
SINAPI	4430	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,00	R\$	14,75	R\$	59,00
SINAPI	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	M2	1,00	R\$	250,00	R\$	250,00
SINAPI	5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	R\$	16,17	R\$	1,78
SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 05/2021	M3	0,01	R\$	406,33	R\$	4,06
EQUIPAMENTOS								
SERVIÇOS								
								R\$ 296,45
SINAPI	100946	Transporte Com Caminhão Carroceria 9T, Em Via Urbana Em Revestimento Primário (Unidade: Txkm). Af. 07/2020	txkm	3,38	R\$	2,42	R\$	8,17
SINAPI	100947	Transporte Com Caminhão Carroceria 9T, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30Km (Unidade: Txkm). Af. 07/2020	txkm	29,75	R\$	2,23	R\$	66,34
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	um	0,38	R\$	100,19	R\$	37,57
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,25	R\$	217,79	R\$	54,45
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	1,75	R\$	74,24	R\$	129,92
MÃO DE OBRA								R\$ 65,66
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$	25,10	R\$	25,10
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	R\$	20,28	R\$	40,56
12.2	CPU.24	Instalação de cercas de proteção	m			R\$	123,52	
MATERIAL								
EQUIPAMENTOS								
SERVIÇOS								
								R\$ -
								R\$ 110,79

SINAPI	101189	Cerca Com Mourões De Concreto, Reto, H=3,00 M, Espaçamento De 2,5 M, Cravados 0,5 M, Com 4 Fios De Arame Farpado Nº 14 Classe 250 - Fornecimento E Instalação. Af_05/2020	m	1,00	R\$	72,08	R\$	72,08
SINAPI	100946	Transporte Com Caminhão Carroceria 9T, Em Via Urbana Em Revestimento Primário (Unidade: Txkm). Af_07/2020	txkm	0,05	R\$	2,42	R\$	0,13
SINAPI	100947	Transporte Com Caminhão Carroceria 9T, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30Km (Unidade: Txkm). Af_07/2020	txkm	0,46	R\$	2,23	R\$	1,02
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	um	0,13	R\$	100,19	R\$	13,22
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,03	R\$	217,79	R\$	7,19
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	0,23	R\$	74,24	R\$	17,15
MÃO DE OBRA							R\$	12,73
12.3	CPU.25	Limpeza das margens do reservatório	m		R\$		R\$	12,73
MATERIAL								
EQUIPAMENTOS								R\$ -
SERVIÇOS								R\$ 12,73
SINAPI	98524	Limpeza Manual De Vegetação Em Terreno Com Enxada. Af_03/2024	m2	1,00	R\$	4,32	R\$	4,32
CPU HOSPEDAGEM	CODE	Hospedagem	um	0,02	R\$	100,19	R\$	1,80
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chp	0,01	R\$	217,79	R\$	1,95
SICRO	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw	chi	0,06	R\$	74,24	R\$	4,66
MÃO DE OBRA							R\$	-



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO ONERADO

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E OBRAS CIVIS NA BARRAGEM CACHIMBO

BDI (serv.): 23,78%

LOCAL: BARRAGEM CACHIMBO, PARNAMIRIM/PE

BDI (forn.): 14,70%

DATA BASE: março, 2024

PRAZO: 120 DIAS

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL POR ETAPA	MESES			TOTAL
			1	2	3	
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 87.534,27	R\$ 40.981,19	R\$ 31.329,52	R\$ 15.223,57	R\$ 87.534,27
		100,00%	46,82%	35,79%	17,39%	100,00%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 37.460,46	R\$ 12.486,82	R\$ 12.486,82	R\$ 12.486,82	R\$ 37.460,46
		100,00%	33,33%	33,33%	33,33%	100,00%
3	CORTE DA VEGETAÇÃO E REMOÇÃO DAS RAIZES	R\$ 387.727,48	R\$ 193.863,74	R\$ 193.863,74		R\$ 387.727,48
		100,00%	50,00%	50,00%		100,00%
4	APLICAÇÃO DE CONCRETO NA CRISTA	R\$ 3.945,36	R\$ 3.945,36			R\$ 3.945,36
		100,00%	100,00%			100,00%
5	REGULARIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA CRISTA	R\$ 282.101,94	R\$ 282.101,94			R\$ 282.101,94
		100,00%	100,00%			100,00%
6	MANUTENÇÃO NO TALUDE DE MONTANTE	R\$ 126.722,56	R\$ 63.361,28	R\$ 63.361,28		R\$ 126.722,56
		100,00%	50,00%	50,00%		100,00%
7	RECOMPOSIÇÃO DE EROSION_TALUDE DE JUSANTE	R\$ 30.756,85		R\$ 30.756,85		R\$ 30.756,85
		100,00%		100,00%		100,00%
8	DRENAGEM SUPERFICIAL DO TALUDE JUSANTE	R\$ 23.802,55		R\$ 23.802,55		R\$ 23.802,55
		100,00%		100,00%		100,00%
9	PROTEÇÃO SUPERFICIAL DO TALUDE DE JUSANTE	R\$ 113.744,04		R\$ 56.872,02	R\$ 56.872,02	R\$ 113.744,04
		100,00%		50,00%	50,00%	100,00%
10	MANUTENÇÃO DOS MUROS LATERAIS DO VERTEDOIRO	R\$ 5.490,52		R\$ 2.745,26	R\$ 2.745,26	R\$ 5.490,52
		100,00%		50,00%	50,00%	100,00%
11	MANUTENÇÃO DO VERTEDOIRO	R\$ 6.918,06			R\$ 6.918,06	R\$ 6.918,06
		100,00%			100,00%	100,00%
12	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 80.876,47			R\$ 80.876,47	R\$ 80.876,47
		100,00%			100,00%	100,00%
VALOR TOTAL:		R\$ 1.187.080,57	R\$ 596.740,33	R\$ 415.218,04	R\$ 175.122,20	R\$ 1.187.080,56
VALOR ACUMULADO:			R\$ 596.740,33	R\$ 1.011.958,37	R\$ 1.187.080,56	R\$ 1.187.080,56
FÍSICO PARCIAL:			46,82%	32,34%	13,47%	100,00%
AVANÇO FÍSICO:			50,27%	34,98%	14,75%	



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Anexo IV: Detalhamento dos Encargos Sociais e do BDI

Detalhamento dos Encargos Sociais – Horista e Mensalista (preenchido)
Detalhamento dos Encargos Sociais – Horista e Mensalista (em branco)
Detalhamento do BDI - Serviços
Detalhamento do BDI – Fornecimento



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Detalhamento dos Encargos Sociais Pernambuco – Horista e Mensalista – Sem Desoneração

QUADRO DES (preenchido)

DISCRIMINAÇÃO		HORISTA	MENSALISTA
		%	%
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS		
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidente de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
SUBTOTAL DE "A":		36,80%	36,80%
B	ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"		
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,01%	Não incide
B2	Feridos	4,32%	Não incide
B3	Auxílio-Enfermidade	0,85%	0,64%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuva	1,98%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	10,90%	8,24%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
SUBTOTAL DE "B":		48,03%	17,92%
C	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,80%	5,89
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,14
C3	Férias Indenizadas	2,91%	1,32
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,83%	3,72
C5	Indenização Adicional	0,40%	0,50
SUBTOTAL DE "C":		11,05%	8,37%
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO		
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	17,68%	6,59%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,42%	0,32%
SUBTOTAL DE "D":		18,10%	6,91%
TOTAIS DE ENCARGOS SOCIAIS:		113,98%	70,00%



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Detalhamento do BDI – Serviços – Sem Desoneração

QUADRO DBDI-S

NOME DA CONCORRENTE:		
OBJETO:	EDITAL ____/____	FOLHA ____/____

Item	Descrição	% PV	% CD
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)		4,00%
2	IMPOSTOS E TAXAS (I)	7,15%	
2.1	ISS	3,50%	
2.2	PIS	0,65%	
2.3	Cofins	3,00%	
3	RISCO, SEGURO E GARANTIAS		2,27%
3.1	Risco (R)		1,46%
3.2	Seguro (S) + Garantias (G)		0,81%
4	DESPESAS FINANCEIRAS (DF)		0,94%
5	LUCRO (L)		7,14%
BDI* (%)=			23,78%

Acórdão TCU nº 2369/2011 e nº 2622/13

$BDI (\%) = (((1+(AC+R+S+G)) \times (1+DF)) \times (1+L) / (1-I)) - 1) \times 100$



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Detalhamento do BDI – Fornecimento – Sem Desoneração

QUADRO DBDI-F

NOME DA CONCORRENTE:		
OBJETO:	EDITAL ____/____	FOLHA ____/____

Item	Descrição	% PV	% CD
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)		4,00%
2	IMPOSTOS E TAXAS (I)	3,65%	
2.1	ISS	0,00%	
2.2	PIS	0,65%	
2.3	Cofins	3,00%	
3	RISCO, SEGURO E GARANTIAS		0,86%
3.1	Risco (R)		0,56%
3.2	Seguro (S)		0,15%
3.3	Garantia (G)		0,15%
4	DESPESAS FINANCEIRAS (DF)		0,85%
5	LUCRO (L)		4,50%
BDI* (%)=			14,70%

Considerações:

Acórdão nº 2369/2011

$BDI (%) = (((1+(AC+S+R+G)) \times (1+DF)) \times (1+L) / (1-I) - 1) \times 100$

Anexo V: Especificações técnicas

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

- 1.1 A Administração Local – item 1.1 da planilha orçamentária.
- 1.1.1 A Administração Local (AL) será paga conforme o cronograma físico-financeiro executado.

2 SERVIÇOS PRELIMINARES

- 2.1 Mobilização e desmobilização do canteiro de obras– item 2.1 da planilha orçamentária.
 - 2.1.1 A CONTRATADA deverá tomar todas as providências relativas à mobilização imediatamente após assinatura do contrato, de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.
 - 2.1.2 No final da obra, a CONTRATADA deverá remover todas as instalações do Canteiro de Obras, equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.
 - 2.1.3 Os custos correspondentes a estes serviços incluem, mas não se limitam necessariamente aos seguintes:
 - 2.1.3.1 Despesas relativas ao transporte de todo o equipamento de construção, de propriedade da CONTRATADA ou sublocado, até o canteiro de obra e sua posterior retirada;
 - 2.1.3.2 Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à CONTRATADA ou às suas subempreiteiras, em qualquer tempo, até o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem.
 - 2.1.3.3 Despesas relativas à infraestrutura do canteiro necessária para a execução da obra;
 - 2.1.3.4 Despesas relativas à construção e manutenção de caminhos de serviço, quando necessário.
- 2.2 Construção do canteiro de obras– item 2.2 da planilha orçamentária.
 - 2.2.1 Execução de refeitório, de sanitário e vestiário, e central de fôrmas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra.
- 2.3 Fornecimento e instalação de placa de obra– item 2.3 da planilha orçamentária.
 - 2.3.1 O fornecimento da placa de identificação da obra ficará a cargo da CONTRATADA, que providenciará sua confecção, devendo a sua instalação se dar em local definido pela FISCALIZAÇÃO.
 - 2.3.2 O modelo, detalhes e dimensões da placa deverão estar de acordo com o padrão utilizado pela CODEVASF, em seu site: www.codevasf.gov.br, no link licitações, ou Anexo VI do Termo de Referência, independente das exigidas pelos órgãos de FISCALIZAÇÃO de classe.

3 CORTE DA VEGETAÇÃO E REMOÇÃO DAS RAÍZES

- 3.1 Limpeza de vegetação – item 3.1 da planilha orçamentária.
 - 3.1.1 Os serviços de limpeza de vegetação é a operação de remoção total de material vegetal inclusive arbustos.
 - 3.1.2 O serviço de limpeza de vegetação compreende crista, talude de montante, talude de jusante, ombreiras, área a jusante e parte do canal de aproximação/restituição (Figura 1).
 - 3.1.3 A execução da limpeza da vegetação poderá ser realizada com equipamento mecânico adequado, desde que não represente um risco a segurança a estrutura da barragem, e/ou de forma manual, caso o acesso ao local seja impraticável.



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

- 3.1.4 Todo o resíduo de limpeza de vegetação, principalmente da remoção de raiz, deverá ser removido, coletado e transportado para disposição final correta.
- 3.2 Corte raso de árvores - item 3.2 da planilha orçamentária.
 - 3.2.1 Corte raso de árvores é o serviço de corte raso e recorte de árvore com diâmetro maior ou igual a 20 cm.
 - 3.2.2 Corte raso de árvores deve tomar os cuidados necessários para evitar danos às cercas, árvores ou construções nas vizinhanças.
 - 3.2.3 Para o corte raso de árvores em áreas que houver risco de dano a linhas físicas aéreas, cercas, ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas e, se necessário, cortadas em pedaços a partir do topo.
 - 3.2.4 Os cortes rasos de árvores ocorrerão conforme indicado pela FISCALIZAÇÃO.
 - 3.2.5 Áreas sujeitas a recorte: talude de jusante, região à jusante e canal de aproximação e restituição.
 - 3.2.6 Dar-se-á prioridade para a execução dessa atividade primeiro ao talude de montante e talude de jusante, respectivamente.
 - 3.2.7 Todo o resíduo de remoção de raiz deverá ser removido, coletado e transportado para disposição final correta.
- 3.3 Remoção de raízes - item 3.3 da planilha orçamentária.
 - 3.3.1 Remoção de raízes é o serviço de remover raízes remanescentes de tronco de árvores com diâmetro maior ou igual a 20 cm.
 - 3.3.2 Os buracos ou depressões ocasionadas pela remoção de raízes devem ser preenchidos com material (solo) devidamente compactado.
 - 3.3.3 A remoção das raízes ocorrerá conforme indicado pela FISCALIZAÇÃO.
 - 3.3.4 Áreas sujeitas a remoção de raízes: talude de jusante, região à jusante e canal de aproximação e restituição.
 - 3.3.5 Dar-se-á prioridade para a execução dessa atividade primeiro ao talude de montante e talude de jusante, respectivamente.
 - 3.3.6 Todo o resíduo de remoção de raiz deverá ser removido, coletado e transportado para disposição final correta.



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba



Figura 1 – Vista superior da Barragem Cachimbo com o talude de montante, talude de jusante, área a jusante e parte do canal de aproximação/restituição demarcada.

4 APLICAÇÃO DE CONCRETO NA CRISTA

4.1 Aplicação de concreto – Fck 25 MPa ou maior c/fornecimento - item 4.1 da planilha orçamentária.

4.1.1 Execução

4.1.1.1 A restauração das condições atuais da crista por meio do preenchimento dos buracos (sinkholes, conforme ISR-Barragem Cachimbo-2023) com aplicação de concreto será necessário antes de proceder com as obras de regularização e pavimentação ao longo de toda a crista.

4.1.1.2 A aplicação do concreto será desenvolvida nas áreas afetadas da crista com o intuito de eliminar vazios e evitar o aumento no interior do maciço.

4.1.1.3 Desde que possível, recomenda-se a aplicação de vibração para eliminação de bolhas de ar dentro da mescla e facilitar o preenchimento na totalidade do buraco.

4.1.2 Materiais.

4.1.2.1 O cimento comum para concreto, pastas e argamassas deverá atender às prescrições da Normas NBR 6118/2023 e ABNT NBR 16697/2018. O cimento deverá ser de fabricação recente e só será aceito na obra com a embalagem e a rotulagem de fábrica intactas.

4.1.2.2 A água destinada ao amassamento e à cura de concretos, argamassa e pastas de cimento deverá atender às especificações da Norma ABNT-NBR-6118/2023 e ABNT NBR-6587/1977 e àquelas constantes deste item.

4.1.2.3 A água deverá estar isenta de ácidos, óleos, álcalis, sais, siltes, açucars, matéria orgânica e de outras substâncias prejudiciais ao concreto, ou que possam alterar as características do mesmo.

4.1.2.4 O teor máximo de matéria sólida em suspensão e de sulfatos deverá ser de 2.000mg/l e 0,5%, respectivamente. Caso ocorra excessiva turbidez durante a estação chuvosa ou em qualquer outra ocasião, a água deverá ser filtrada. O teor máximo de matéria sólida em suspensão e de sulfatos



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

deverá ser de 2.000mg/l e 0,5%, respectivamente. Caso ocorra excessiva turbidez durante a estação chuvosa ou em qualquer outra ocasião, a água deverá ser filtrada.

- 4.1.2.5 Não poderá ser utilizada água contaminada. No caso de suspeita de contaminação, deverão ser efetuados ensaios periódicos para verificar a qualidade d água.
- 4.1.2.6 Os agregados deverão obedecer às especificações contidas na Norma ABNT NBR-7211/2022, no item 8.1.2 da Norma ABNT NBR-6118/2023 e neste item.
- 4.1.2.7 A areia deverá ser quartzosa e isenta de substâncias nocivas, como torrões de argila, coloides, gravetos, mica, grânulos moles e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, outros sais deliquescentes, etc., em proporções prejudiciais, de acordo com o especificado nas normas aplicáveis da ABNT. A granulometria da areia será determinada segundo as especificações aplicáveis da MB-7 da ABNT.
- 4.1.2.8 A qualidade dos agregados deverá ser avaliada mediante os índices definidos nas normas da ABNT. Em casos especiais, entretanto, outras normas poderão ser utilizadas, a fim de se conseguir uma avaliação mais precisa.
- 4.1.3 O concreto a ser utilizado deverá satisfazer às condições previstas. A resistência à compressão do concreto deverá ser no mínimo ao valor especificado na planilha orçamentária ($F_{ck}=25$ MPa).

5 REGULARIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA CRISTA

- 5.1 Demolição de guias de concreto sem aproveitamento- item 5.1 da planilha orçamentária.
 - 5.1.1 A demolição do meio-fio existente no encontro do talude de jusante com o coroamento, deverá ser realizado em toda a sua extensão. A demolição poderá ser realizado com equipamento mecânico adequado, desde que não represente um risco a segurança a estrutura da barragem, ou de forma manual, caso o acesso ao local seja impraticável.
 - 5.1.2 Todo o resíduo gerado deverá ser removido, coletado e transportado para disposição final correta.
- 5.2 Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso- item 5.2 da planilha orçamentária.
 - 5.2.1 Execução.
 - 5.2.1.1 Tanto a regularização da crista quanto a compactação do material deverá ser realizada em toda a extensão da estrutura, podendo ser realizada com equipamento mecânico adequado, desde que não represente um risco a segurança da barragem, ou de forma manual, caso o acesso do equipamento mecânico ao local seja impraticável.
 - 5.2.1.2 A superfície a receber a camada de brita graduada tratada com cimento deve estar totalmente concluída, perfeitamente limpa, isenta de lama e demais agentes prejudiciais, desempenada e com as declividades estabelecidas no projeto, além de ter recebido prévia aprovação por parte da FISCALIZAÇÃO.
 - 5.2.1.3 Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados antes da distribuição da brita graduada tratada com cimento.
 - 5.2.1.4 A regularização da crista deve garantir uma declividade transversal entre 0,5% a 3% a partir do eixo para ambos os lados, de forma a assegurar uma melhor eficiência da drenagem.
- 5.3 Construção de guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto - item 5.3 da planilha orçamentária.
 - 5.3.1 A contratada deverá fornecer, transportar e construir a estrutura de meio-fio conjugado com sarjeta ao longo de todo o encontro da crista com o talude de jusante.
 - 5.3.2 Materiais:



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

- 5.3.2.1 As guias e sarjetas extrusadas serão executadas com concreto constituído por cimento Portland, areia e pedra britada, sendo que estes materiais deverão obedecer a ABNT NBR-12655/2006.
- 5.3.2.2 O concreto empregado na moldagem das guias e sarjetas deverá possuir resistência mínima de 20 MPa, no ensaio de compressão simples, a 28 dias de idade, de acordo com ABNT NBR-5739/2007.

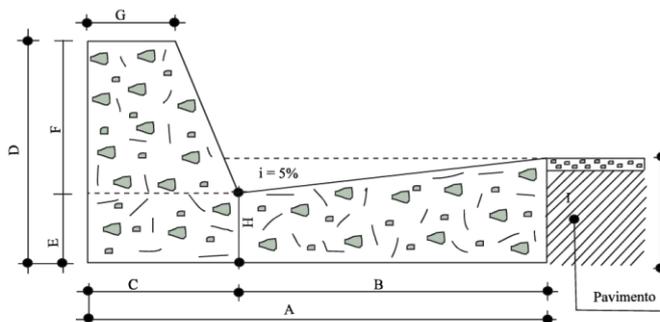


Figura 2 – Guia e Sarjeta conjugada – Dimensões no Quadro 1

Quadro 1 – Dimensões para sarjeta e meio-fio

Tipo	Dimensões (cm)								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Meio fio conjugado com sarjeta	45	30	15	22	8	14	10	10	10
Tolerância de variação (cm)	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0	±0,5

5.3.3 Execução.

- 5.3.3.1 Os meios-fios devem ser executados em peças de 1,00 m de comprimento, as quais devem ser vibradas até seu completo adensamento e, devidamente curadas antes de sua aplicação.
- 5.3.3.2 O concreto empregado na moldagem dos meios-fios, sarjetas devem possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.
- 5.3.3.3 As formas para a execução dos meios-fios devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas.
- 5.3.3.4 Para o assentamento dos meios-fios, sarjetas, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer de infiltrações d'água ou umidade excessiva.
- 5.3.3.5 Para efeito de compactação, o solo deve estar no intervalo de mais ou menos 1,5% em torno da umidade ótima de compactação, referente ao ensaio de Proctor Normal.
- 5.3.3.6 Não é permitida a execução dos serviços durante dias de chuva.
- 5.3.3.7 Após a compactação, deve-se umedecer ligeiramente o terreno de fundação para o lançamento do lastro.



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

- 5.3.3.8 Sobre o terreno de fundação devidamente preparado, deve ser executado o lastro de concreto das sarjetas e sarjetões, de acordo com as dimensões especificadas no projeto. O lastro deve ser apilado, convenientemente, de modo a não deixar vazios.
- 5.3.3.9 O assentamento dos meios-fios deve ser feito antes de decorrida uma hora do lançamento do concreto da base. As peças devem ser escoradas, nas juntas, por meio de bolas de concreto com a mesma resistência da base.
- 5.3.3.10 Depois de alinhados os meios-fios, deve ser feita a moldagem das sarjetas, utilizando-se concreto com plasticidade e umidade compatível com seu lançamento nas formas, sem deixar buracos ou ninhos.
- 5.3.3.11 As sarjetas devem ser moldados in loco, com juntas de 1 cm de largura a cada 3 m. Estas juntas devem ser preenchidas com argamassa de cimento e areia de traço 1:3.
- 5.3.3.12 A colocação do meio-fio deve preceder à execução da sarjeta adjacente.
- 5.3.3.13 Estes dispositivos devem estar concluídos antes da execução do revestimento com BGTC.
- 5.3.4 Com relação ao controle da geometria e acabamento, sugira-se a sua execução através dos seguintes procedimentos:
- 5.3.4.1 Nivelamento do fundo da vala para execução dos meios-fios e sarjetas de 5 m em 5 m;
- 5.3.4.2 Nivelamento dos meios fios, sarjetas de 5 m em 5 m;
- 5.3.4.3 Medidas da largura das sarjetas de 5 m e 5 m;
- 5.3.4.4 Alinhamento do meio-fio de 5 m e 5 m e entre eles com fio de arame, nos trechos retos;
- 5.3.4.5 As condições de acabamento devem ser verificadas visualmente.
- 5.4 Revestimento com BGTC - item 5.4 da planilha orçamentária.
- 5.4.1 Brita graduada tratada com cimento (BGTC) é o produto resultante da mistura, em usina, de pedra britada, cimento Portland, água e, eventualmente, aditivos, em proporções determinadas experimentalmente. Após a mistura, compactação e cura, a mistura adquire propriedades físicas específicas para atuar como camada de pavimentos.
- 5.4.2 Materiais
- 5.4.2.1 O cimento comum para concreto, pastas e argamassas deverá atender às prescrições da Normas NBR 6118/2023 e ABNT NBR 16697/2018. O cimento deverá ser de fabricação recente e só será aceito na obra com a embalagem e a rotulagem de fábrica intactas.
- 5.4.2.2 A água deve ser isenta de matérias estranhas prejudiciais à hidratação do cimento. Presumem-se satisfatórias as águas potáveis e a que tenha pH entre 5,8 e 8,0 e respeite os seguintes limites máximos, conforme ABNT NBR-5732/1991:
- 5.4.2.2.1 Matéria orgânica (expressa em oxigênio consumido): 3 mg/l;
- 5.4.2.2.2 Resíduo sólido: 5.000 mg/l;
- 5.4.2.2.3 Sulfatos (expressos em íons SO₄): 300 mg/l;
- 5.4.2.2.4 Cloretos (expressos em íons Cl): 500 mg/l;
- 5.4.2.2.5 Açúcar: 5 mg/l.
- 5.4.2.3 Agregado: a camada de brita graduada tratada com cimento deve ser executada com materiais que atendam aos seguintes requisitos:
- 5.4.2.3.1 Os agregados utilizados obtidos a partir da britagem e classificação de rocha sã devem constituir-se por fragmentos duros, limpos e duráveis, livres do excesso de partículas lamelares ou



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

alongadas, macias ou de fácil desintegração, assim como de outras substâncias ou contaminações prejudiciais;

- 5.4.2.3.2 Desgaste no ensaio de abrasão Los Angeles, conforme NBR NM 51/2001, inferior a 40%;
- 5.4.2.3.3 Equivalente de areia, conforme ABNT NBR 12052/1992, superior a 35%;
- 5.4.2.3.4 O agregado graúdo deve apresentar índice de forma inferior ou igual a 2, conforme ABNT NBR-7809/2019.

5.4.3 Execução

5.4.3.1 Espalhamento do material BGTC

5.4.3.1.1 Imediatamente antes do espalhamento, a superfície a ser recoberta deve ser umedecida sem apresentar excessos de água.

5.4.3.1.2 A operação de espalhamento pode ser feita com motoniveladora, capaz de distribuir a brita graduada tratada com cimento em espessura uniforme sem produzir segregação e de forma a evitar conformação adicional da camada.

5.4.3.1.3 O espalhamento não pode ser realizado sob chuva.

5.4.3.2 Compactação do revestimento BGTC

5.4.3.2.1 Terminada a operação de espalhamento, o material deve ser rapidamente compactado. O tempo decorrido entre a adição de água à mistura e o término da compactação não deve exceder o tempo de início de pega do cimento.

5.4.3.2.2 A compactação da brita graduada tratada com cimento pode ser executada mediante o emprego de rolos vibratórios lisos ou de rolos pneumáticos de pressão regulável.

5.4.3.2.3 Em lugares inacessíveis ao equipamento de compactação ou onde seu emprego não for recomendável, a compactação requerida deve ser realizada à custa de compactadores portáteis, sejam manuais ou mecânicos.

5.4.3.2.4 A espessura mínima da camada de BGTC deve de ser 0,10 m. Após a compactação, deve ser mantida a espessura definida.

5.4.3.2.5 A espessura final do pavimento deve coincidir com a altura da sarjeta final da sarjeta, de forma que permite o fluxo de água do pavimento para o dispositivo de drenagem.

6 MANUTENÇÃO DO TALUDE DE MONTANTE

6.1 Enrocamento c/ pedra de mão c/ fornecimento e assentamento- item 6.1 da planilha orçamentária.

6.1.1 O enrocamento é um dispositivo amortecedor formado por estrutura executada em pedra, destinado à proteção de taludes e canais, contra efeitos erosivos ou solapamentos, causados pelos fluxos d'água.

6.1.2 Materiais.

6.1.2.1 O material a ser utilizado corresponde a pedra de mão ou pedra rachão. A pedra de mão ou pedra rachão é aquela obtida diretamente do britador primário e que é retido na peneira de 75 mm, conforme a ABNT NBR-7211/2002.

6.1.2.2 A pedra utilizada no enrocamento deve ser dura, proveniente de rocha sã, não se admite o uso de material em estado de decomposição ou proveniente de capa de pedreira.



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

6.1.3 Execução.

- 6.1.3.1 A proteção do talude deverá ser realizado dentro de uma faixa em torno de 3-4 metros a partir do encontro com a crista. A FISCALIZAÇÃO indicará com detalhe as áreas do talude de montante que devem passar por recuperação além de outras áreas que considerem necessárias.
- 6.1.3.2 A contratada deverá fornecer, transportar e jogar o material de enrocamento dentro da área designada, além de outras regiões que foram afetadas em decorrência da supressão da vegetação desenvolvida no talude, visando a preservação da estabilidade do talude e proteção contra erosões.
- 6.1.3.3 O enrocamento deverá ser colocado em área designada pela FISCALIZAÇÃO. A área deverá estar preparada e limpa para receber o enrocamento, garantindo a ausência de entulhos, resíduos sólidos ou vegetais (produto da supressão de vegetação realizado previamente), nem a presença de qualquer outro obstáculo que venha a interromper o avanço adequado da atividade.
- 6.1.3.4 Deverá ser comunicado ao responsável sobre a identificação de alguma anomalia que possa representar comprometimento estrutural do talude de montante e colocar em risco a segurança da barragem.

7 RECUPERAÇÃO DE EROSIÃO NO TALUDE DE JUSANTE

7.1 Recuperação do talude com aterro – item 7.1 da planilha orçamentária.

- 7.1.1 A área do talude de jusante que deve ser recuperada não deverá conter resíduos produto da atividade de limpeza de vegetação.
- 7.1.2 A atividade deverá ser executada na região mais afetada pela erosão, com formação de sulcos. Dentro de uma faixa de 3-4 metros a partir do encontro do talude com a crista.
- 7.1.3 A FISCALIZAÇÃO indicará com detalhe as áreas do talude de jusante que devem passar por recuperação.
- 7.1.4 Materiais.
 - 7.1.4.1 Os solos utilizados em aterros deverão estar isentos de matéria orgânica e mica; as turfas, as argilas orgânicas e os solos expansivos e colapsíveis nunca poderão ser utilizados. Todos os solos deverão apresentar boa trabalhabilidade e ser impermeáveis quando compactados.
 - 7.1.4.2 Os solos para recuperação do aterro deverão no mínimo possuir: Percentagem de grãos passando na peneira 200 maior ou igual a 30% e Plasticidade média.
 - 7.1.4.3 Os solos não aptos para aproveitamento em aterros são aqueles com altos teores de matéria orgânica, turfas, húmus, raízes e de qualquer outra matéria similar.
- 7.1.5 Execução.
 - 7.1.5.1 A execução do aterro poderá ser realizada com equipamento mecânico adequado, desde que não represente um risco a segurança a estrutura da barragem, ou de forma manual, caso o acesso ao local seja impraticável.
 - 7.1.5.2 A execução das camadas pode ser iniciada pelo lado mais baixo, os degraus executados no talude devem ter largura suficiente, desde que possível, para deslocamento dos equipamentos ao realizar as operações de descarga e compactação das camadas lançadas.
 - 7.1.5.3 Os aterros devem ser executados em camadas sucessivas, com espessura solta, definida pela FISCALIZAÇÃO, em função das características geotécnicas do material e do equipamento de compactação utilizado que resultem na espessura compactada de no mínimo de 10 cm. O



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

lançamento do material deve ser feito em camadas sucessivas em toda largura da seção transversal e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação.

- 7.1.5.4 Durante a compactação das camadas de aterro, o equipamento deve deslocar-se sobre a camada de maneira a proporcionar a cobertura uniforme de toda área. A compactação deve ser realizada com equipamentos adequados ao tipo de solo, como soquetes manuais e sapos mecânicos.
- 7.1.5.5 Desde o início das obras até seu recebimento, os aterros construídos ou em construção devem ser protegidos contra ação erosiva das águas e mantidos em condições que assegurem a drenagem eficiente.
- 7.1.5.6 Durante todo o tempo que durar a construção, até o recebimento do aterro, os materiais e os serviços devem estar protegidos contra ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. A responsabilidade desta conservação é da executante e não é objeto de medição.
- 7.1.5.7 A superfície do talude deve ficar no mesmo nível em toda a sua extensão.

8 DRENAGEM SUPERFICIAL DO TALUDE DE JUSANTE

- 8.1 Preenchimento de buracos na estrutura de descida- item 8.1 da planilha orçamentária.
 - 8.1.1 Deverá ser utilizado concreto para o preenchimento de buracos dentro da estrutura de descida decorrente da erosão interna da estrutura perante a defeitos do sistema de drenagem.
 - 8.1.2 Materiais:
 - 8.1.2.1 O cimento comum para concreto, pastas e argamassas deverá atender às prescrições da Normas NBR 6118/2023 e ABNT NBR 16697/2018. O cimento deverá ser de fabricação recente e só será aceito na obra com a embalagem e a rotulagem de fábrica intactas.
 - 8.1.2.2 A água destinada ao amassamento e à cura de concretos, argamassa e pastas de cimento deverá atender às especificações da Norma NBR 6118/2023, NM 137/1997 e NBR 15900-1/2009 e àquelas constantes deste item.
 - 8.1.2.3 A água deverá estar isenta de ácidos, óleos, álcalis, sais, siltes, açucares, matéria orgânica e de outras substâncias prejudiciais ao concreto, ou que possam alterar as características do mesmo.
 - 8.1.2.4 O teor máximo de matéria sólida em suspensão e de sulfatos deverá ser de 2.000mg/l e 0,5%, respectivamente. Caso ocorra excessiva turbidez durante a estação chuvosa ou em qualquer outra ocasião, a água deverá ser filtrada. Caso ocorra excessiva turbidez durante a estação chuvosa ou em qualquer outra ocasião, a água deverá ser filtrada.
 - 8.1.2.5 Não poderá ser utilizada água contaminada. No caso de suspeita de contaminação, deverão ser efetuados ensaios periódicos para verificar a qualidade d'água.
 - 8.1.2.6 Os agregados deverão obedecer às especificações contidas nas Normas NBR 7211/2022 e NBR 6118/2023.
 - 8.1.2.7 A areia deverá ser quartzosa e isenta de substâncias nocivas, como torrões de argila, coloides, gravetos, mica, grânulos moles e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, outros sais deliquescentes, etc., em proporções prejudiciais, de acordo com o especificado nas normas



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

aplicáveis da ABNT. A granulometria da areia será determinada segundo as especificações aplicáveis da MB-7 da ABNT.

8.1.2.8 A qualidade dos agregados deverá ser avaliada mediante os índices definidos nas normas da ABNT. Em casos especiais, entretanto, outras normas poderão ser utilizadas, a fim de se conseguir uma avaliação mais precisa.

8.1.2.9 O concreto a ser utilizado deverá satisfazer às condições de resistência à compressão no mínimo de $F_{ck}=25$ Mpa.

8.2 Manutenção da canaleta para descida d'água- item 8.2 da planilha orçamentária.

8.2.1 Materiais.

8.2.1.1 O cimento deverá atender às prescrições da Norma ABNT-NBR-6118 (NB-1). O cimento deverá ser de fabricação recente e só será aceito na obra com a embalagem e a rotulagem de fábrica intactas.

8.2.1.2 O cimento comum para concreto, pastas e argamassas deverá atender às prescrições da Normas NBR 6118/2023 e ABNT NBR 16697/2018. O cimento deverá ser de fabricação recente e só será aceito na obra com a embalagem e a rotulagem de fábrica intactas.

8.2.1.3 A água destinada ao amassamento e à cura de concretos, argamassa e pastas de cimento deverá atender às especificações da Norma ABNT-NBR-6118 (NB-1) e -6587 (PB-19) e àquelas constantes deste item.

8.2.1.4 A água deverá estar isenta de ácidos, óleos, álcalis, sais, siltes, açucares, matéria orgânica e de outras substâncias prejudiciais ao concreto, ou que possam alterar as características do mesmo.

8.2.1.5 O teor máximo de matéria sólida em suspensão e de sulfatos deverá ser de 2.000mg/l e 0,5%, respectivamente. Caso ocorra excessiva turbidez durante a estação chuvosa ou em qualquer outra ocasião, a água deverá ser filtrada. O teor máximo de matéria sólida em suspensão e de sulfatos deverá ser de 2.000mg/l e 0,5%, respectivamente. Caso ocorra excessiva turbidez durante a estação chuvosa ou em qualquer outra ocasião, a água deverá ser filtrada.

8.2.1.6 Não poderá ser utilizada água contaminada. No caso de suspeita de contaminação, deverão ser efetuados ensaios periódicos para verificar a qualidade d'água.

8.2.1.7 Os agregados deverão obedecer às especificações contidas na Norma ABNT NBR-7211/2002, no item 8.1.2 da Norma ABNT NBR-6118/2023 e neste item.

8.2.1.8 A areia deverá ser quartzosa e isenta de substâncias nocivas, como torrões de argila, colóides, gravetos, mica, grânulos moles e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, outros sais deliqüescentes, etc., em proporções prejudiciais, de acordo com o especificado nas normas aplicáveis da ABNT. A granulometria da areia será determinada segundo as especificações aplicáveis da MB-7 da ABNT.

8.2.1.9 O agregado graúdo para concreto deverá ser brita, cascalho natural ou uma mistura de ambos. A granulometria do agregado graúdo deverá ser determinada cuidadosamente, e o diâmetro das partículas deverá situar-se entre 4,8mm e 38mm, atendendo os limites das faixas granulométricas da NBR 7211/2022. A granulometria do agregado graúdo deverá determinada segundo as especificações aplicáveis da NBR 7181/2016 da ABNT e o módulo de finura também deverá estar de acordo com as exigências da NBR 7211/2022.

8.2.1.10 A qualidade dos agregados deverá ser avaliada mediante os índices definidos nas normas da ABNT. Em casos especiais, entretanto, outras normas poderão ser utilizadas, a fim de se conseguir uma avaliação mais precisa.

8.2.2 Execução:

8.2.3 As formas devem ser executadas com rigor, obedecendo às dimensões indicadas, devem estar perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas;



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

- 8.2.4 As formas devem ter solidez garantida;
 - 8.2.5 O reaproveitamento de formas pode ser autorizado, a critério da FISCALIZAÇÃO, quando constatada a inexistência de danos: fraturas ou empenamentos;
 - 8.2.6 Quando agentes destinados a facilitar a desmoldagem forem necessários, devem ser aplicados exclusivamente na forma e de maneira a não prejudicar a superfície do concreto;
 - 8.2.7 A junção de painéis deve garantir a continuidade da superfície sem ocorrência de ressaltos;
 - 8.2.8 O concreto a ser utilizado deverá satisfazer às condições de resistência à compressão no mínimo de $F_{ck}=25$ Mpa, conforme planilha orçamentária;
 - 8.2.9 O material resultante da desforma, não sendo reaproveitado, deve ser removido das proximidades da obra.
- 8.3 Entrada para descida d'água- item 8.3 da planilha orçamentária.
- 8.3.1.1 Materiais.
 - 8.3.1.2 Conforme explanado no item 8.2.1.
 - 8.3.1.3 Execução:
 - 8.3.1.4 Conforme explanado no item 8.2.2.
- 8.4 Manutenção da canaleta longitudinal- item 8.4 da planilha orçamentária.
- 8.5 A execução da limpeza das canaletas poderá ser realizada com equipamento adequado, desde que não represente um risco a segurança a estrutura, e/ou de forma manual, caso o acesso ao local seja impraticável.



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

9 PROTEÇÃO SUPERFICIAL DO TALUDE DE JUSANTE

9.1 Proteção vegetal – item 9.1 da planilha orçamentária.

9.1.1.1 A proteção do talude de jusante deve ser realizado por meio da aplicação de adubo e posteriormente a colocação de plantio de grama. Materiais: Adubo: fertilizante NPK - 4: 14: 8; orgânico composto, classe A.

9.1.1.2 Grama nativa adaptada ao clima severo na região da barragem (seco, com temperaturas altas).

9.1.1.2.1 A CONTRATADA deverá selecionar, cuidadosamente, o tipo de vegetação a ser plantada e o cuidado em relação à mesma, sendo tais fatores sujeitos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

9.1.1.3 Execução: A CONTRATADA deverá fornecer e plantar grama nativa, de modo a cobrir toda a superfície do talude de jusante, assim como a superfície de quaisquer outros locais indicados ou determinados pela FISCALIZAÇÃO.

9.1.1.4 Devido ao clima severo na região da barragem (seco, com temperaturas altas), a CONTRATADA deverá selecionar, cuidadosamente, o tipo de vegetação a ser plantada e o cuidado em relação à mesma, sendo tais fatores sujeitos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

9.1.1.5 A grama nativa deverá ser da variedade específica determinada pela FISCALIZAÇÃO. A grama será fornecida em mudas ou leivas, que serão transportadas até o local pela CONTRATADA.

9.1.1.6 As mudas ou leivas deverão ser plantadas sobre a superfície devidamente regularizada do talude a receber uma camada de 15 cm de terra vegetal. A terra vegetal deverá ser obtida de raspagem e/ou escavação programada.

9.1.1.7 As fileiras de mudas ou leivas deverão ser formadas de cima para baixo. As leivas deverão ser implantadas em filas intercaladas, com espaçamento máximo de 10 cm. As leivas deverão ser implantadas com espaçamento tal que cubra no mínimo 97% da área protegida.

9.1.1.8 Os serviços deverão incluir o trabalho de rega até que o revestimento apresente reverdecimento uniforme. Os serviços deverão ser verificados e controlados visualmente pela FISCALIZAÇÃO.

10 MANUTENÇÃO DOS MUROS LATERAIS DO VERTEDOURO

10.1 Restauração da camada superficial dos muros laterais- item 10.1 da planilha orçamentária.

10.1.1 A restauração da camada superficial dos muros deverá ser feita por meio de emboço ou reboco.

10.1.2 Materiais:

10.1.2.1 O cimento comum para concreto, pastas e argamassas deverá atender às prescrições da Normas NBR 6118/2023 e ABNT NBR 16697/2018. O cimento deverá ser de fabricação recente e só será aceito na obra com a embalagem e a rotulagem de fábrica intactas.

10.1.2.2 Cal hidratada, conforme (NBR 7175).

10.1.2.3 A areia deverá ser quartzosa e isenta de substâncias nocivas, como torrões de argila, colóides, gravetos, mica, grânulos moles e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, outros sais deliquescentes, etc., em proporções prejudiciais, de acordo com o especificado nas normas aplicáveis da ABNT.

10.1.2.4 A água destinada ao amassamento e à cura de concretos, argamassa e pastas de cimento deverá atender às especificações da Norma ABNT-NBR-6118 (NB-1) e -6587 (PB-19) e àquelas constantes deste item.

10.1.3 Execução:



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

- 10.1.3.1 A CONTRATADA deverá aplicar a camada de argamassa na totalidade da superfície de ambos os muros conforme indicações fornecidas pela FISCALIZAÇÃO.
- 10.1.3.2 A CONTRATADA poderá utilizar o projetor pneumático de argamassa para chapisco e reboco ou outro método que achar eficiente mediante aprovação da FISCALIZAÇÃO.
- 10.1.3.3 O traço indicado como referência para a caracterização da argamassa de assentamento moldada in loco é de 1:3:8 em volume de materiais secos de cimento, cal hidratada e areia lavada média, respectivamente.
- 10.2 Proteção dos encontros dos muros com o terreno natural e da base – item 10.2 da planilha orçamentária.
 - 10.2.1 Material:
 - 10.2.1.1 O material a ser utilizado corresponde a pedra de mão ou pedra rachão. A pedra de mão ou pedra rachão é aquela obtida diretamente do britador primário e que é retido na peneira de 75 mm.
 - 10.2.2 Execução:
 - 10.2.2.1 A contratada deverá fornecer, transportar e jogar o material de enrocamento nos encontros do terreno natural com os muros e na base do muro lateral direito, além de outras regiões que foram afetadas em decorrência de processos erosivos, visando a preservação da estrutura dos muros e proteção contra erosões.
 - 10.2.2.2 O enrocamento deverá ser colocado em área designada pela FISCALIZAÇÃO. A área deverá estar preparada e limpa para receber o enrocamento, garantindo a ausência de entulhos, resíduos sólidos ou vegetais (produto da supressão de vegetação realizado previamente), nem a presença de qualquer outro obstáculo que venha a interromper o avanço adequado da atividade.
 - 10.2.2.3 Deverá ser comunicado ao responsável sobre a identificação de alguma anomalia que possa representar comprometimento estrutural dos muros e colocar em risco a segurança da estrutura.

11 MANUTENÇÃO DO VERTEDOURO

- 11.1 Manutenção do vertedouro - – item 11.1 da planilha orçamentária.
 - 11.1.1 Deverá ser realizado a limpeza geral da estrutura, retirando o material assoreado bem como a supressão da vegetação.
 - 11.1.2 A supressão da vegetação poderá ser realizada com equipamento mecânico adequado, e/ou de forma manual, caso o acesso ao local seja impraticável.
 - 11.1.3 Procedimento operacional básico a ser considerado no tratamento de trincas:
 - 11.1.3.1 Limpeza manual da superfície do concreto, utilizando escova com cerdas de aço, numa faixa média de 30 cm ao longo da extensão da fissura, com a finalidade de retirar a película de nata superficial, partículas soltas, semi-soltas, eventuais materiais orgânicos incrustados no concreto para melhorar as condições de aderência do material de vedação com o concreto;
 - 11.1.3.2 A fissura deve estar limpa, isenta de impurezas, antes do procedimento de injeção prosseguir, mediante aplicação do ar comprimido através dos tubos; se a fissura estiver úmida, o jateamento deve durar tempo suficiente para secá-la; este procedimento é útil para verificar e garantir perfeita comunicação entre os bicos; caso não seja verificada, os serviços devem ser, necessariamente, refeitos.
 - 11.1.4 Recomendações práticas para garantir a qualidade da injeção:



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

- 11.1.4.1 A manutenção de pressão constante: a pressão depende da viscosidade do material e da abertura da fissura; como orientação preliminar 1,0 MPa atende à maioria dos casos; fissuras mais abertas pedem menos pressão: 0,6 MPa a 0,8 MPa;
- 11.1.4.2 Observar o comportamento dos purgadores como indicador de eficácia;
- 11.1.4.3 Viscosidade da resina conforme recomendação do fabricante e exequibilidade;
- 11.1.4.4 Não efetivar as injeções quando a temperatura ambiente for elevada, >30°, verificar com o fabricante;
- 11.1.4.5 Direcionar as injeções de baixo para cima nas fissuras verticais;
- 11.1.4.6 A fissura é considerada injetada quando a pressão, mantida constante, mantiver fluxo purgado constante; caso isso não ocorra, é sinal que a resina ainda está penetrando na fissura ou saindo por outro local;
- 11.1.4.7 Após a injeção consumada, convém manter uma pressão de, aproximadamente, 0,6 MPa, aplicada por um espaço de tempo não muito longo, cerca de 60 segundos, com a finalidade de garantir alguma penetração de resina pelas porosidades e capilaridades do concreto.
- 11.1.5 Após o término da injeção e do endurecimento da resina, cujo tempo de cura é indicado pelo fornecedor do produto, aproximadamente 24 horas à temperatura ambiente de 18 °C, as pontas dos purgadores devem ser cortadas e a superfície local deve ser objeto de acabamento simples.

12 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- 12.1 Instalação de placas de aviso - item 12.1 da planilha orçamentária.
 - 12.1.1.1 Execução: Fornecimento e instalação de placas de aviso com o intuito de orientar e informar sobre cuidados e proibições dentro do empreendimento.
 - 12.1.1.2 O fornecimento da placa de identificação da barragem ficará a cargo da Contratada, que providenciará sua confecção, devendo a sua instalação se dar em local definido pela Fiscalização.
 - 12.1.1.3 O modelo, detalhes e dimensões da placa deverão estar de acordo com o padrão utilizado pela CODEVASF, em seu site: www.codevasf.gov.br, no link licitações, independente das exigidas pelos órgãos de fiscalização de classe.
- 12.2 Instalação de cercas de proteção - item 12.2 da planilha orçamentária.
 - 12.2.1 Materiais.
 - 12.2.1.1 Mourões de concreto, reto H = 3,00 M, peso entre 45 kg a 57 kg, dimensões entre: 10,0x9,5cm e 10,5x8,0cm.
 - 12.2.1.2 Arame farpado nº14 Classe 250.
 - 12.2.2 Execução.



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

- 12.2.2.1 Os mourões deverão ser bem alinhados e apurados, e o reaterro de suas fundações deverá ser compactado, de modo a não sofrerem qualquer deslocamento.
- 12.2.2.2 A distância entre mourões deverá ser de 2,5 m, para arame farpado. Deverá haver um mourão em cada ponto de mudança do alinhamento horizontal ou vertical da cerca.
- 12.2.2.3 As cercas deverão ter 2,0 m de altura; os mourões deverão ser enterrados 1,0 m.
- 12.2.2.4 Deverão ser utilizados quatro fios de arame farpado com espaçamento de 37,5 cm.
- 12.2.2.5 O arame farpado deverá ser fixado a mourões e estacas mediante braçadeiras de arame liso de aço zincado nº 14 AWG.
- 12.2.2.6 A fiação dos fios deverá ser efetuada mediante braçadeiras de arame liso e aço zincado nº14 AWG.
- 12.3 Limpeza das margens do reservatório - item 12.3 da planilha orçamentária.
- 12.3.1 Os serviços limpeza do terreno consistem em todas as operações limpeza, destocamento, retiradas de restos de raízes envoltos em solo, entulhos e outros materiais na área de segurança da barragem.
- 12.3.2 Limpeza sem destocamento: operação de remoção total de material vegetal.
- 12.3.3 Limpeza com destocamento: operação de escavação e remoção dos tocos e raízes e da camada de solo vegetal.
- 12.3.4 Execução:
 - 12.3.4.1 A limpeza e corte de árvores e arbustos de maior porte deve tomar os cuidados necessários para evitar danos às cercas, árvores ou construções nas vizinhanças.
 - 12.3.4.2 Para derrubada e destocamento em áreas que houver risco de dano a linhas físicas aéreas, cercas, ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas e, se necessário, cortadas em pedaços a partir do topo.
 - 12.3.4.3 As áreas de destocamento somente são consideradas concluídas quando as raízes remanescentes forem totalmente removidas.
 - 12.3.4.4 Os buracos ou depressões ocasionadas por destocamento devem ser preenchidos com material de áreas de empréstimo, devidamente compactados.
 - 12.3.4.5 Todo o resíduo da limpeza deverá ser removido, coletado e transportado para disposição final correta.

AnexoVI: Manual de Uso da Marca do Governo

MANUAL DE USO DA MARCA DO GOVERNO

MANUAL
DE USO DA
MARCA DO
GOVERNO FEDERAL

OBRAS

v. 1.1 - JAN/2023

MANUAL DE USO DA
MARCA DO GOVERNO FEDERAL - OBRAS

INTRODUÇÃO.....	3
CONFECÇÃO DAS PLACAS	4
PADRÃO GERAL DAS PLACAS	5
EXEMPLO DE CÁLCULO	6
ESPECIFICAÇÕES: NOME DA OBRA	7
ESPECIFICAÇÕES: INFORMAÇÕES DA OBRA	8
ASSINATURAS E MARCAS	9
EXEMPLO DE PLACA INSTITUCIONAL.....	10
VERSÃO EM QUADRICROMIA (CMYK) E VERSÃO PANTONE.....	11
EXEMPLOS DE APLICAÇÃO	12

INTRODUÇÃO

Este manual tem por objetivo orientar a padronização de placas e adesivos indicativos de obras financiadas pelo Governo Federal por meio de seus órgãos e entidades.

As regras previstas neste manual aplicam-se, no que couber, a painéis e outdoors que cumpram a função de identificar ou divulgar obras e projetos de obras com participação da União.

A obrigatoriedade do uso da marca do Governo Federal nas ações patrocinadas por órgãos e entidades vinculados ao Poder Executivo Federal está disciplinada na Instrução Normativa nº 2, de 23 de dezembro de 2019.

CONFECÇÃO DAS PLACAS

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente manual. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

PADRÃO GERAL DAS PLACAS

A inserção de marcas, selos e/ou nomes de entidades deve seguir sempre a ordem ascendente de importância da esquerda para direita (em assinaturas horizontais) e de cima para baixo (em assinaturas verticais). Ou seja, a marca do Governo Federal deve ser sempre a última à direita em assinaturas horizontais, e abaixo de todas as outras em assinaturas verticais.

Área total:

proporção de 8X x 4X.

Área do nome da obra (A):

- Cor de fundo: verde - Pantone 3425C.
- Fonte: Rawline Bold, caixa alta e baixa.
- Cor da fonte: branca.

Área de informações da obra (B):

- Cor de fundo: verde - Pantone 370C.
- Fonte: Rawline Regular, caixa alta e baixa.
- Cor da fonte: amarela - Pantone 116C e Branca.

Espaço entre linhas:

1 vez o tamanho do corpo da letra.
Exemplo: corpo 60/60.

Espaço entre letras:

o espaçamento entre letras é 20.

Área das assinaturas (C):

- Cor de fundo: branca.
- As assinaturas devem estar centralizadas.

A denominação "Ministério do(a)" ou "Secretaria do(a)" deve estar em Rawline Semibold e o nome do ministério ou secretaria deve estar em Rawline Black, espaçamento entre letras é -40.



EXEMPLO DE CÁLCULO

Cálculo para o tamanho da placa: definir a base "X" dividindo a altura estabelecida para a placa 8x por 4. Numa placa com altura de 1,80 m, por exemplo:

$$x = 1,8 / 4 = 0,45 \text{ m}$$

$$8 \times X = 8 \times 0,45 = 3,60 \text{ m}$$

A altura de cada área da placa será assim definida:

- **Nome da obra:** $2x=0,90\text{m}$.
- **Informações da obra:** $x=0,45\text{m}$.
- **Marcas de órgãos e entidades:** $x=0,45\text{m}$.



ESPECIFICAÇÕES: NOME DA OBRA

Fonte: Rawline Bold.

Cor da fonte: branca.

Espaço entre letras: 0.

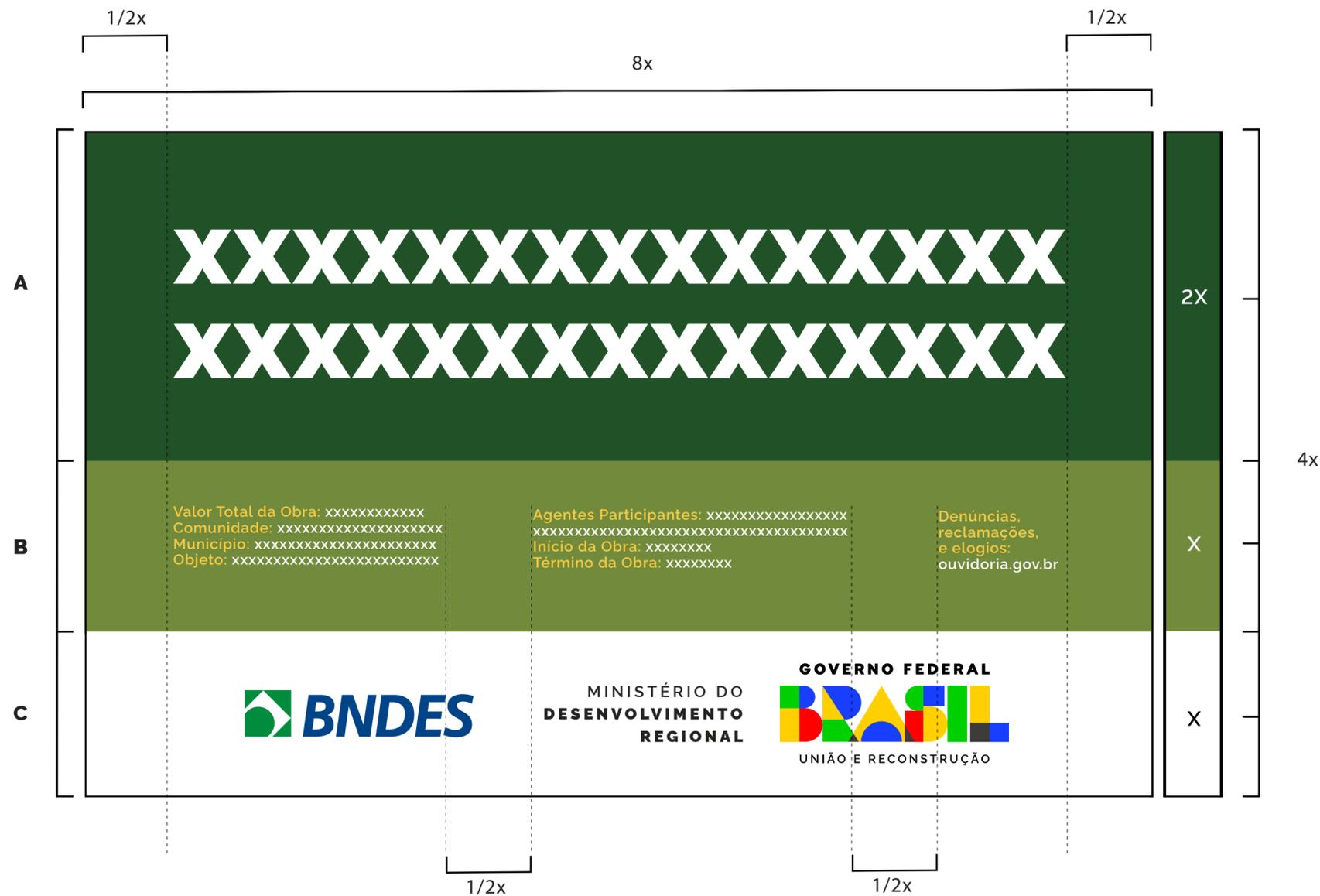
Espaço entre linhas: 1 vez o tamanho do corpo da letra. Exemplo: o corpo da letra sendo 60, o espaçamento será 60 (60 x 1 = 60).

Deve-se criar, primeiramente, margens à esquerda e à direita e separação central de colunas, de largura 1/2x. O corpo da fonte para o nome da obra será proporcional à largura da área restante.

Cada linha do nome da obra suporta 17 caracteres (contando os espaços) e o alinhamento deve ser centralizado.

O nome da obra pode ser distribuído em até 2 linhas.

Exceção: no caso de títulos longos que não se encaixem na regra acima, mudar o cálculo para 23 caracteres por linha, até 3



Exceção:



ESPECIFICAÇÕES: INFORMAÇÕES DA OBRA

Fonte: Rawline Regular para o título e para a informação.

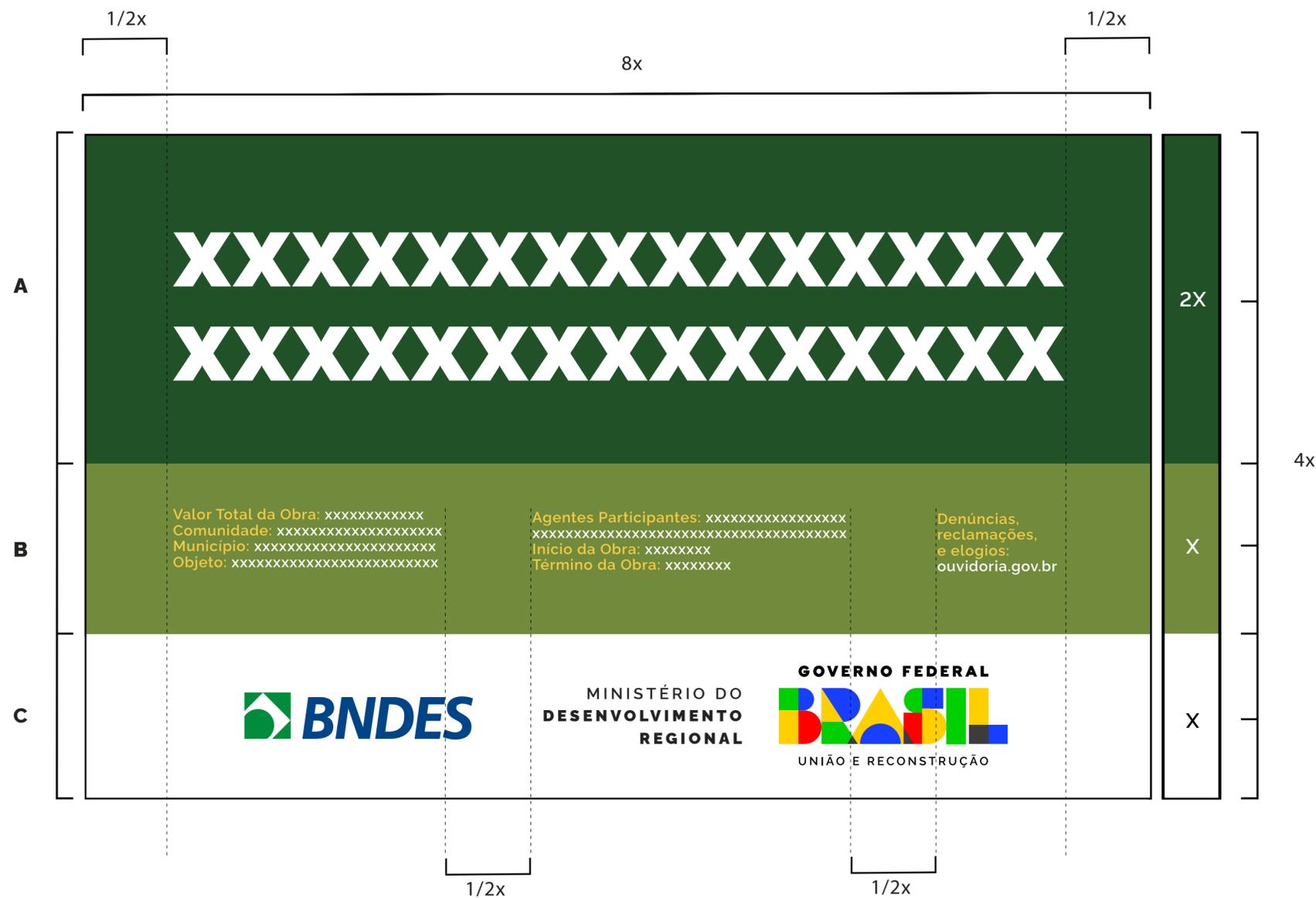
Cor da fonte: amarela - Pantone 116C para o título da informação e branca para a informação.

Espaço entre letras: 0.

Espaço entre linhas: 1 vez o tamanho do corpo da letra. Exemplo: o corpo da letra sendo 20, o espaçamento será 20 (20 x 1 = 20).

Deve-se criar, primeiramente, margens à esquerda e à direita e separação central de colunas, de largura 1/2x. O corpo da fonte para as informações da obra será proporcional à largura da área restante.

Cada coluna suporta linhas com 40 caracteres (contando os espaços), sendo cada coluna composta de até 4 linhas. O alinhamento deve ser à esquerda.

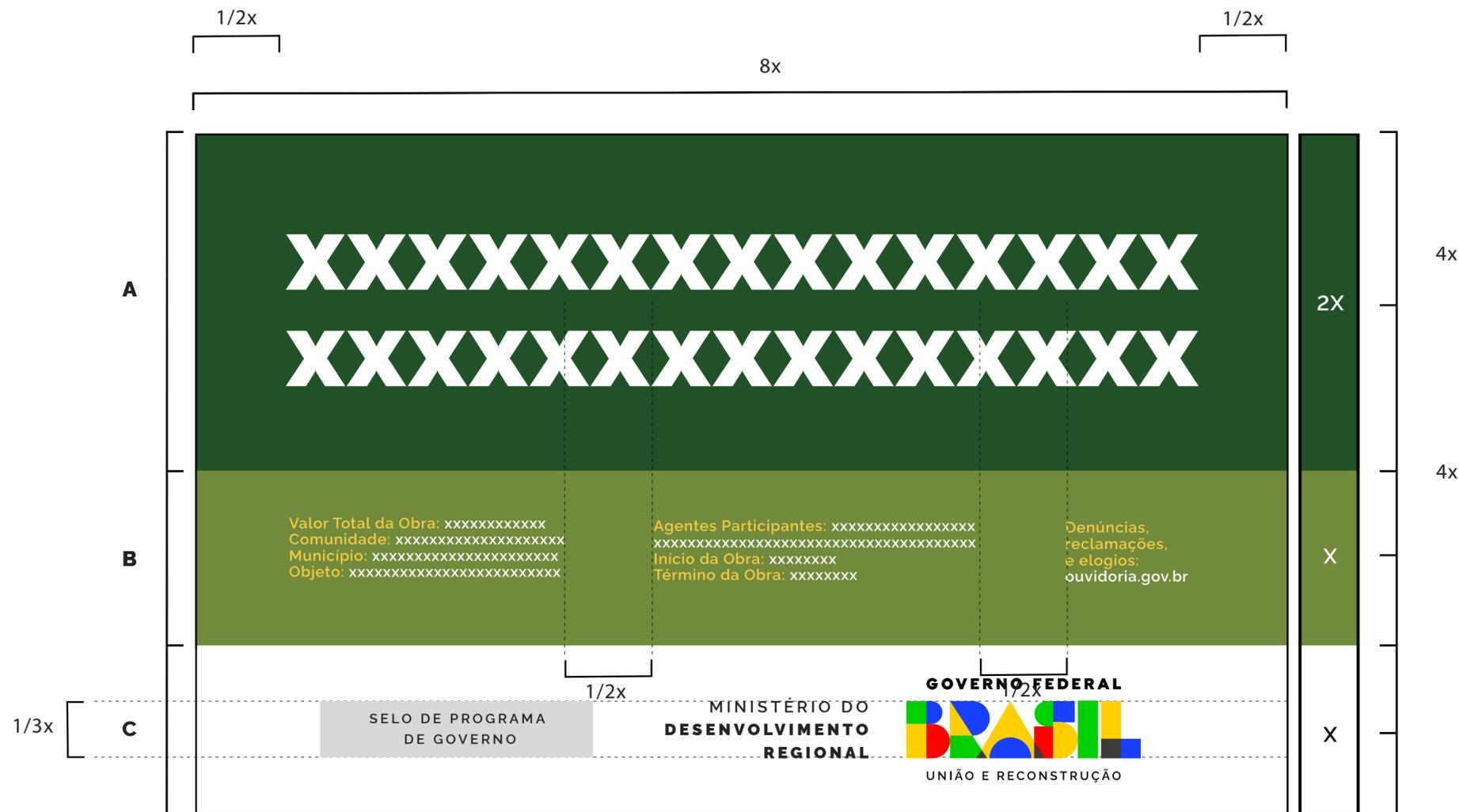


ASSINATURAS E MARCAS

Selos de programas de governo: deverá ter 1/3 da altura da área das assinaturas de tamanho "x", sempre ser centralizada na horizontal e alinhada pela esquerda, conforme exemplo ao lado.

Marcas de órgãos e entidades: deverão seguir a regra para comunicação do Governo Federal, isto é, ordem de relevância crescente da esquerda para a direita, observando o grau de envolvimento com a obra.

Órgão vinculado pode assinar diretamente em conjunto com a marca do Governo Federal, isto é, prescindindo da assinatura do ministério ao qual é vinculado. Veja exemplo ao lado.



Exemplo:



EXEMPLO DE PLACA INSTITUCIONAL

Quando não houver informações das obras destinadas à caixa verde-claro, esta deverá ser suprimida e a placa final ficará menor, ou seja, 3x.



VERSÃO EM QUADRICROMIA (CMYK) E VERSÃO PANTONE

Ao lado, encontram-se os tons exatos de cada cor para impressões em policromia (CMYK), versões eletrônicas (RGB) e impressões em cores sólidas (aqui definidas pelo Pantone correspondente).

Nos arquivos digitais, consta a versão correta para cada espaço de cor, com os valores definidos nos próprios arquivos.



EXEMPLOS DE APLICAÇÃO



EXEMPLOS DE APLICAÇÃO



GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Anexo: VII: Matriz de Risco

MATRIZ DE RISCO



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Versão 6.0

MATRIZ DE RISCOS

PROCESSO:	59500.001256/2024-21-e
OBJETO DA CONTRATAÇÃO:	Contratação de empresa de engenharia para realização de obras civis e de manutenção na barragem de Cachimbo, localizada no município de Parnamirim, Pernambuco.
OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO:	Executar obras civis e de manutenção na barragem de Cachimbo, localizada no município de Parnamirim, Pernambuco.
LOCAL DE EXECUÇÃO:	Barragem de Cachimbo, localizada em Parnamirim, Pernambuco.
ÁREA/UNIDADE SUPRIDORA:	AI/GGE/USB
ÁREA/UNIDADE DEMANDANTE:	AI/GGE/USB

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC003	Gestão contratual	1. Ocorrência de epidemia/pandemia durante a execução contratual que ocasionem impactos, devidamente comprovados; 2. Paralisação da cidade (Lockdown), região ou país de origem de fabricação do equipamento ou máquina devido a pandemia, bem como no local de recebimento.	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso na execução da obra; 2. Impossibilidade de execução.	Compartilhado	1- Muito baixa	2- Pequeno	Risco Baixo	Aceitar	
RC004	Gestão contratual	1. Alterações na legislação tributária que alterem os encargos, obrigações, escopo e os valores dos bens ou serviços previstos no contrato.	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	1. Atraso na execução do contrato; 2. Não entrega de bens ou serviços; 3. Não implementação de ações.	Compartilhado	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Baixo	Aceitar	
RC005	Gestão contratual	1. Demora na emissão da Ordem de Fornecimento ou da Ordem de Serviço; 2. Atraso nos pagamentos por período muito longo, superior a capacidade de suporte da empresa ou superior a 30 dias.	Poderá ocorrer imprevisibilidade nos pagamentos	1. Atraso no fornecimento do bem ou no início da execução dos serviços contratados e alteração de preços, devido prazo de validade dos valores da proposta vencidos. 2. Inoperância das empresas; 3. Desequilíbrio financeiro gerado pela gestão interna da contratada ou por atraso de pagamento das medições.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC006	Gestão contratual	1. Empresa vencedora entrar em processo de falência ou concordata (A ALOCAÇÃO DEPENDERÁ DA CAUSA ESPECÍFICA QUE OCASIONOU O EVENTO)	Poderá ocorrer descontinuidade dos serviços prestados e/ou bens entregues	1. Atraso na execução do contrato; 2. Não execução dos serviços; 3. Não implementação de ações.	Compartilhado	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Baixo	Aceitar	
RC007	Gestão contratual	1. Eventos climáticos imprevisíveis ou desproporcionais (chuvas, alagamentos, outros)	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atrasos na execução do cronograma; 2. Não entrega de bens ou serviços; 3. Não implementação de ações; 4. Aumento dos custos devido a necessidade de refazer serviços/obras danificadas.	Compartilhado	1- Muito baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC008	Gestão contratual	1. Falta de análise prévia da conformidade técnica e regimental dos serviços realizados e/ou bens entregues	Poderá ocorrer descontinuidade dos serviços prestados e/ou bens entregues	1. Irregularidades, advertências e multas; 2. Aquisição, fornecimento de bens ou serviços em desacordo com as diretrizes da empresa e prioridades.	Contratante	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Baixo	Aceitar	

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasinando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC009	Gestão contratual	1. Descumprimento e/ou falta de condicionantes de licenças ambientais necessárias e/ou de requisitos técnicos e legais dos órgãos envolvidos (Alvará, ART, Normas de Segurança, etc)	Poderá ocorrer dificuldade na obtenção de autorizações e licenças	1. Atraso no cronograma de execução; 2. Atraso na execução do contrato; 3. Não entrega de bens ou serviços; 4. Interrupção das obras/serviços.	Contratada	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Baixo	Aceitar	
RC010	Gestão contratual	1. Decisão arbitral, judicial ou administrativa que impeça ou impossibilite a contratada de executar suas obrigações contratuais.	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Alteração de custos/prazos; 2. Paralisação dos serviços.	Contratada	1- Muito baixa	2- Pequeno	Risco Baixo	Aceitar	
RC012	Gestão contratual	1. Danos ambientais decorrentes de obras e serviços e/ou descarte inadequado de resíduos perigosos (vazamento de lubrificantes, combustível, incêndios, outros);	Poderá ocorrer comprometimento imagem institucional	1. Responsabilidade civil, administrativa e criminal; 2. Aumentos dos custos; 3. Atrasos no cronograma; 4. Não entrega de bens e serviços.	Compartilhado	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC013	Gestão contratual	1. Responsabilidade civil, administrativa e criminal por danos ambientais decorrentes da operação, ou descarte inadequado de resíduos perigosos.	Poderá ocorrer comprometimento imagem institucional	1. Possibilidade de aplicação de multas e sanções pelos órgãos competentes e vinculação prejudicial à imagem da Codevasf	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC014	Gestão contratual	1. Danos ou atrasos durante a carga, transporte, descarga ou organização dos materiais, equipamentos ou máquinas	Poderá ocorrer atraso na execução do serviço	1. Alteração de custos/prazos; 2. Paralisação dos serviços.	Contratada	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Baixo	Aceitar	
RC015	Gestão contratual	1. Devido a ocorrência de prejuízos e danos a terceiros, causados pela contratada, decorrentes da entrega dos itens, instalação dos mesmos, e/ou atividades abrangidas pela obra	Poderá ocorrer ineficiência na execução de ações e projetos	1. Atraso no cronograma de execução; 2. Interposição de ações judiciais ou administrativas.	Contratada	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Baixo	Aceitar	
RC016	Gestão contratual	1. Indisponibilidade de insumos necessários ao início ou continuidade da obra; 2. Atraso na mobilização de equipamentos em função de restrições de trânsito, licenças	Poderá ocorrer descontinuidade dos serviços prestados e/ou bens entregues	1. Atraso no cronograma de execução; 2. Atraso na execução do contrato; 3. Não entrega de bens ou serviços.	Contratada	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Baixo	Aceitar	
RC018	Gestão contratual	Ausência de segurança e vigilância - Ocorrência de roubo ou furto de equipamentos no local de armazenagem ou no local de montagem durante a execução do contrato	Poderá ocorrer depreciação/deterioração/roubo/furto de bens	1. Atraso no cronograma de execução; 2. Prejuízos financeiros.	Contratada	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC019	Gestão contratual	1. Aumento dos custos para aquisições de matéria-prima/insumos; 2. Atrasos nos fornecimentos de matéria-prima/insumos para fabricação	Poderá ocorrer descontinuidade dos serviços prestados e/ou bens entregues	1. Atrasos no cronograma; 2. Custos adicionais.	Contratada	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC020	Gestão contratual	1. Greve ou paralisações de fornecedores ou prestadores de serviço. Ex: caminhoneiros, fabricantes, setor de transportes;	Poderá ocorrer descontinuidade dos serviços prestados e/ou bens entregues	1. Atraso no cronograma de execução; 2. Atraso na execução do contrato; 3. Não entrega de bens ou serviços.	Compartilhado	1- Muito baixa	2- Pequeno	Risco Baixo	Aceitar	

* Ocultar as linhas que não forem utilizadas e formatar a altura das linhas.

COORDENADOR DO PROJETO OBJETO DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento	
Nome:	Flávio Damasceno Aragão			Lotação:	AI/GGE/USB				Obs: Metodologia de Gerenciamento de Riscos em Contratações encontra-se em fase de testes e validação técnica, considerando o Regulamento Interno de Licitação e Contratos (RILC) e a Metodologia de Gerenciamento de Riscos (MGR), com parâmetros metodológicos para identificação, análise, avaliação e tratamento dos riscos.		
ANALISTAS RESPONSÁVEIS PELO MAPEAMENTO DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE											
Nome:	Raphael Garcia da Silva Luiz Pereira			Lotação:	AI/GGE/USB						
Nome:	Flávio Damasceno Aragão			Lotação:	AI/GGE/USB						
Nome:				Lotação:							
Nome:				Lotação:							
Nome:				Lotação:							
LOCAL/DATA:	Brasília, 17/09/2024.										



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações - AI

Anexo VIII: Estudo Técnico Preliminar

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Estudo Técnico Preliminar - ETP

ESTUDO DE PROJETO DE RECUPERAÇÃO DA BARRAGEM DE CACHIMBO

I – Descrição da necessidade de contratação

A Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB) e institui a Inspeção de Segurança Regular (ISR). A Resolução ANA nº 121, de maio de 2022, define a ISR como atividade sob responsabilidade do empreendedor que visa identificar e avaliar anomalias que afetem potencialmente as condições de segurança e de operação da barragem, bem como seu estado de conservação, devendo ser realizada, regularmente e com a periodicidade determinada.

Segundo o SNISB, o empreendedor responsável pela Barragem Cachimbo é a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF).

No seu art. 12, a Resolução ANA nº 121, determina que no relatório da ISR deverá constar o Nível de Perigo Global da Barragem (NPGB). O NPGB pode ser definido em quatro níveis de perigo (normal, atenção, alerta e emergência) que variam conforme o efeito conjugado das anomalias, o comprometimento ou não da segurança da barragem, tempo de ação corretiva e a probabilidade ou não de acidente.

A descrição da necessidade de contratação está baseada nos resultados da Inspeção de Segurança Regular (ISR), realizada no dia 18 de abril (2023) na barragem Cachimbo, localizada no município de Parnamirim – PE.

A inspeção realizada identificou as seguintes anomalias: Erosões no talude de jusante, subsidências e buracos no coroamento da barragem, excesso de vegetação tanto nos taludes de montante quanto de jusante, vertedouro, canal de restituição e no pé da barragem, deterioração nos encontros do terreno natural e muros que formam parte do vertedouro (em ambos os extremos).

Portanto, no relatório de IRSB, o Nível de Perigo Global da Barragem Cachimbo permaneceu classificado como Alerta (Grau 2 de Nível de Perigo). Conforme disposto na Resolução ANA nº 121, de 09 de maio de 2022, a classificação como alerta é atribuída quando o efeito conjugado das anomalias compromete a segurança da barragem, devendo ser tomadas providências imediatas para eliminá-las. As providências ficam a cargo do empreendedor responsável, a CODEVASF.

II – Área requisitante

Área de Irrigação e Operações - AI.

III – Descrição dos requisitos da contratação

Visando a realização dos serviços propostos a contratada precisará apresentar registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA),



demonstrando o ramo de atividade pertinente e compatível com o objeto deste Termo de Referência e compatíveis com as atribuições dos seus responsáveis técnicos, em conformidade com a Resolução Confea nº RESOLUÇÃO Nº 218, DE 29 DE JUNHO DE 1973.

IV – Descrição da solução como um todo

A solução como um todo está estruturada em 12 Etapas:

- 1- Administração da obra: consiste na mobilização de uma equipe para a coordenação local da obra. Esta equipe atuará do início ao fim das atividades do cronograma, sendo ela constituída por engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares, encarregado geral de obras com encargos complementares e vigia noturno com encargos complementares.
- 2- Serviços preliminares: assegurar a organização do local para início das atividades principais. Ela é composta pelas atividades de mobilização e desmobilização de instalação do canteiro de obras, construção do canteiro de obras e confecção de placa para sinalizar as atividades da obra.
- 3- Corte da vegetação e remoção das raízes: Áreas prioritárias da barragem estão tomadas por vegetação de pequeno à grande porte. Antes de iniciar as demais intervenções, é importante realizar a etapa 3, corte da vegetação e remoção das raízes. Esta etapa é composta pela limpeza de vegetação, corte raso de árvores e remoção de raízes, bem como o adequado descarte do material orgânico gerado produto da manutenção.
- 4- Aplicação de concreto na crista: alguns setores da crista foram afetados com buracos (sinkholes) que foram aumentando devido a deficiência no sistema de drenagem e ao posso de veículos. Como medida corretiva está o preenchimento dessas regiões afetadas por meio de concreto.
- 5- Regularização e pavimentação da crista: como parte de essa etapa, deve ser realizado a demolição de trechos com meio-fio, que posteriormente a regularização e compactação do subleito da crista, será construído um novo trecho de meio-fio e sarjeta conjugados. Posteriormente deve-se realizar a aplicação de revestimento com BGTC. Este revestimento foi escolhido porque ocorre passagem de veículos médios e pesados pela estrutura da crista.
- 6- Manutenção no talude de montante: aplicação de enrocamento com pedra de mão para a proteção do talude.
- 7- Recomposição de erosão no talude de jusante: parte da estrutura do talude de jusante foram afetados por erosão, assim, como medida corretiva em essa etapa deve ser realizado a recuperação do talude por meio do aterro das áreas afetadas.
- 8- Drenagem superficial do talude de jusante: recuperação de alguns trechos da estrutura de descida, limpeza geral ao longo da estrutura e instalação de entradas (conexão canaleta com meio-fio) para descida d'água.



- 9- Proteção superficial do talude de jusante: plantio de grama com aplicação de adubo.
- 10- Manutenção dos muros laterais do vertedouro: aplicação de emboço ou massa única em argamassa. Proteção da base e encontros dos muros com o terreno natural com a utilização de pedra de mão ou pedra rachão
- 11- Manutenção do vertedouro: Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão e tratamento de fissuras da estrutura por meio da injeção de adesivo à base de resina epóxi de baixa viscosidade.
- 12- Serviços complementares: instalação de placas de aviso sobre operação da barragem, instalação de cerca para proteção da área da barragem e limpeza do reservatório.

V – Estimativa das quantidades a serem contratadas

- ETAPA 1 Administração da obra

- 3 meses- Administração Local:
 - Desenvolvimento das atividades durante 90 dias junto com administração local.

- ETAPA 2 Serviços Preliminares

- 1 unidade – Mobilização e desmobilização de instalação do canteiro. Levando em consideração o deslocamento (ida e volta) de Petrolina para a barragem, passando por Parnamirim, para o transporte da equipe e equipamentos.
- 28,50 m² - Canteiro de obras, sendo distribuído em 7,50 m² na execução de refeitório, 9 m² execução de sanitário e vestuário e 12 m² na execução de central de fôrmas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obras.
- 2 m² - Placa de obra em chapa de aço galvanizado.

- ETAPA 3 Corte da vegetação e remoção das raízes

- 41200 m² - Limpeza manual de vegetação, conformado por:
 - a) Área talude de montante – 8300 m²;
 - b) Área talude de jusante – 16900 m²;
 - c) Região a jusante – 6500 m²;
 - d) Canal de restituição e Canal de aproximação – 9500 m².
- 50 - Corte raso e recorte de árvore;
- 50 – Remoção de raízes remanescentes de tronco de árvores

- ETAPA 4 Aplicação de concreto:

- 4 m³ - Utilização de concreto com resistência de Fck= 25 Mpa, para o preenchimento de buracos em diversos setores ao longo do coroamento;



- **ETAPA 5** Regularização e pavimentação da crista:
 - 680 m - Demolição de guias de concreto sem reaproveitamento;
 - 3230 m² - Regularização e compactação de subleito de solo;
 - 680 m – Construção de guia e sarjeta conjugados de concreto;
 - 323 m³ - Revestimento com BGTC.

- **ETAPA 6** Manutenção no talude de montante:
 - 225 m³ – Restauração do talude de montante com preenchimento das regiões expostas com pedra de mão ou pedra rachão.

- **ETAPA 7** Recomposição de erosão do talude de jusante:
 - 200 m³ - Restauração das condições de algumas regiões do talude de montante.

- **ETAPA 8** Drenagem Superficial do talude jusante:
 - 4 m³ - Preenchimento de buracos na estrutura de descida;
 - 5 m³ - Manutenção da canaleta para a descida d'água;
 - 10 unidades – Entrada para a descida d'água.

- **ETAPA 9** Proteção Superficial do talude de jusante:
 - 3000 m³ - Proteção do talude de jusante por meio da aplicação de adubo e do plantio de grama batatais.

- **ETAPA 10** Manutenção dos muros laterais do vertedouro:
 - 16 m² - Restauração da camada superficial dos muros por meio de emboço ou reboco.
 - 6.4 m³ - Proteção dos muros na suas laterais e parte da fundação por meio de pedra e mão ou pedra rachão.

- **ETAPA 11** Manutenção do vertedouro:
 - 900 m² - Manutenção do vertedouro.

- **ETAPA 12** Serviços complementares:
 - 4 m² - Instalação de placas de aviso;
 - 300 m - Instalação de cercas de proteção;
 - 2000 m² - Limpeza das margens do reservatório.

VI – Estimativa do valor da contratação

- **ETAPA 1** Administração da obra
 - Administração local: Cronograma com prazo de 90 dias com administração local.
 - Engenheiro Civil de obra pleno com encargos complementares (12/2023-SINAPI/PE);
 - Encarregado geral de obras com encargos complementares (12/2023-SINAPI/PE);



- Vigia noturno com encargos complementares (12/2023-SINAPI/PE).

- **ETAPA 2** Serviços Preliminares:

- Mobilização e desmobilização de instalação do canteiro:
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw chp (07/2023-SICRO/PE);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw chi (07/2023-SICRO/PE);
 - Transporte com caminhão carroceria 9T, em via urbana em revestimento primário (12/2023-SINAPI/PE);
 - Transporte com caminhão carroceria 9T, em via urbana pavimentada, DMT até 30km (12/2023-SINAPI/PE);
 - Motorista de veículo leve com encargos complementares (12/2023-SINAPI/PE).
- Canteiro de obras:
 - Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada (12/2023-SINAPI/PE);
 - Concreto Fck = 15Mpa, Traço 1:3, 4:3,5 (Em Massa Seca De Cimento/ Areia Média/ Brita 1) - preparo manual. Af_05/2021 (12/2023-SINAPI/PE);
 - Execução de refeitório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. Af_02/2016 (12/2023-SINAPI/PE);
 - Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. Af_02/2016 (12/2023-SINAPI/PE);
 - Execução de central de fôrmas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. Af_04/2016 (12/2023-SINAPI/PE);
 - Hospedagem (Cotação);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw chp (07/2023-SICRO/PE);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw chi (07/2023-SICRO/PE);
- Placa de obra em chapa de aço galvanizado:
 - Sarrafo não aparelhado *2,5 x 7* cm, em macaranduba/massaranduba, angelim, peroba-rosa ou equivalente da região - bruta (12/2023-SINAPI/PE);
 - Caibro não aparelhado *5 x 6* cm, em macaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da região - bruta (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,4 x 1,2* m (sem postes para fixação) (12/2023-SINAPI/PE);
 - Prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10) (12/2023-SINAPI/PE);



- Concreto magro para lastro, traço 1:4, 5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. Af_05/2021 (12/2023 - SINAPI/PE).
- Hospedagem (Cotação);
- Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw chp (07/2023-SICRO/PE);
- Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw chi (07/2023-SICRO/PE);
- Carpinteiro de formas com encargos complementares (12/2023 - SINAPI/PE).
- Servente com encargos complementares (12/2023 - SINAPI/PE).

- ETAPA 3 Corte da vegetação e remoção das raízes:

- Limpeza manual de vegetação:
 - Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada. Af_05/2018 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Hospedagem (Cotação);
 - Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: m3xkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). Af_07/2020. (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw chp (07/2023-SICRO/PE);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw chi (07/2023-SICRO/PE);
- Corte raso e recorte de árvore:
 - Corte raso e recorte de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,20 m e menor que 0,40 m.af_05/2018. (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Hospedagem (cotação);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw chp (07/2023-SICRO/PE);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw chi (07/2023-SICRO/PE);
- Remoção de raízes remanescentes de tronco de árvore:
 - Remoção de raízes remanescentes de tronco de árvore com diâmetro maior ou igual a 0,20 m e menor que 0,40 m.af_05/2018. (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Hospedagem (cotação);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw chp (07/2023-SICRO/PE);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw chi (07/2023-SICRO/PE).

- ETAPA 4 Aplicação de concreto:



- Concretagem de reservatórios, Fck=25 Mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. Af_02/2022_Ps (12/2023 - SINAPI/PE);
- Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (Unidade: Txkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
- Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, adicional para dmt excedente a 30 Km (Unidade: Txkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
- Hospedagem (Cotação);
- Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw chp (07/2023-SICRO/PE);
- Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw chi (07/2023-SICRO/PE).

- **ETAPA 5** Regularização e pavimentação da crista:

- Demolição de guias de concreto sem reaproveitamento:
 - Demolição de guias, sarjetas ou sarjetões, de forma mecanizada, sem reaproveitamento. Af_09/2023 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Transporte com caminhão carroceria 9T, em via urbana em revestimento primário (Unidade: Txkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Transporte com caminhão carroceria 9T, em via urbana pavimentada, dmt Até 30Km (Unidade: Txkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Hospedagem (cotação);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE);
- Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso:
 - Regularização E Compactação De Subleito De Solo Predominantemente Argiloso. Af_11/2019;
 - Hospedagem (cotação);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE).
- Construção da guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto:
 - Guia (Meio-Fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 45 cm base (15 cm base da guia + 30 cm base da sarjeta) X 22 cm altura. Af_06/2016 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Betoneira capacidade nominal de 400 L, capacidade de mistura 280 L, motor elétrico trifásico potência de 2 Cv, sem carregador - chp diurno. Af_05/2023 (12/2023 - SINAPI/PE);



- Transporte com caminhão carroceria 9T, em via urbana em revestimento primário (Unidade: Txkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Transporte com caminhão carroceria 9T, em via urbana pavimentada, dmt Até 30Km (Unidade: Txkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Hospedagem (cotação);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE).
- Revestimento com BGTC:
 - Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada simples tratada com cimento - exclusive carga e transporte. Af_11/2019 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 18 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 Hp) e descarga livre (unidade: m³). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via urbana em revestimento primário (Unidade: m³Xkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via urbana em leito natural (unidade: m³Xkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Hospedagem (cotação);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE).

- **ETAPA 6** Manutenção no talude de montante:

- Pedra de mão ou pedra rachão para arrimo/fundação (posto pedreira/fornecedor, sem frete) (12/2023 - SINAPI/PE);
- Transporte com caminhão basculante de 10 m³ em via urbana em revestimento primário (unidade: m³xkm). AF_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
- Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, adicional para dmt excedente a 30 km (unidade m³xkm). AF_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
- Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 18 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 HP) e descarga livre (unidade: m³). AF_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
- Hospedagem (cotação);
- Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE);
- Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE).



- **ETAPA 7** Recomposição de erosão do talude de jusante:

- Aterro manual de valas com solo argiloso-arenoso. Af_08/2023 (12/2023 - SINAPI/PE);
- Transporte com caminhão carroceria 9T, em via urbana em revestimento primário (Unidade: Txkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
- Transporte com caminhão carroceria 9T, em via urbana pavimentada, dmt até 30Km (Unidade: Txkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
- Hospedagem (cotação);
- Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE);
- Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE).

- **ETAPA 8** Drenagem superficial do talude jusante:

- Preenchimento de buracos na estrutura de descida:
 - Concretagem de reservatórios, Fck=25 Mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. Af_02/2022_Ps (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: txkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, adicional para dmt excedente a 30 km (unidade: txkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Hospedagem (cotação);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE).
- Manutenção da canaleta para descida d'água:
 - Descida d'Água rápida (dar 03), em concreto usinado, Fck = 20 MPa, lançado com bomba, incluindo armação, materiais e fôrmas (2 Utilizações). Af_08/2022 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Transporte com caminhão carroceria 9T, em via urbana em revestimento primário (Unidade: Txkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Transporte com caminhão carroceria 9T, em via urbana pavimentada, dmt até 30Km (Unidade: Txkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Hospedagem (cotação);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE).



- Entrada para descida d'água:
 - Concreto Fck = 20MPa, traço 1:2, 7:3 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 L. Af_05/2021 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Fabricação de fôrma para lajes, em chapa de madeira compensada plastificada, E = 18 Mm. Af_09/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Hospedagem (cotação);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE).

- **ETAPA 9** Proteção superficial do talude jusante:

- Aplicação de adubo em solo. Af_05/2018 (12/2023 - SINAPI/PE);
- Plantio de grama batatais em placas. Af_05/2018 (12/2023 - SINAPI/PE);
- Transporte com caminhão carroceria 9T, em via urbana em revestimento primário (Unidade: Txkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
- Transporte com caminhão carroceria 9T, em via urbana pavimentada, dmt até 30Km (Unidade: Txkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
- Hospedagem (cotação);
- Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE);
- Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE).

- **ETAPA 10** Manutenção dos muros laterais do vertedouro:

- Restauração da camada superficial dos muros laterais:
 - Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânica com betoneira 400 L, aplicada com projetor tipo canequinha em panos de fachada sem presença de vãos, espessura de 35 mm, acesso por balancim manual. Af_08/2022 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Transporte com caminhão carroceria 9T, em via urbana em revestimento primário (Unidade: Txkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Transporte com caminhão carroceria 9T, em via urbana pavimentada, dmt até 30Km (Unidade: Txkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Hospedagem (cotação);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE).
 -



- Enrocamento c/pedra de mão c/fornecimento e assentamento_proteção da base dos muros:
 - Pedra de mão ou pedra rachão para arrimo/fundação (posto pedreira/fornecedor, sem frete) (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade m³xkm) AF_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante de 18 m³-carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 HP) e descarga livre (unidade m³) AF_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Pedreiro com encargos complementares (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Servente com encargos complementares (12/2023 - SINAPI/PE).

- ETAPA 11 Manutenção do vertedouro

- Manutenção da estrutura da soleira:
 - Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão (07/2023-SICRO/PE);
 - Injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi de baixa viscosidade para tratamento de fissuras em estruturas de concreto - fornecimento e aplicação mecanizada (07/2023-SICRO/PE).

- ETAPA 12 Serviços complementares.

- Instalação de placas de aviso:
 - Sarrafo não aparelhado *2,5 x 7* cm, em macaranduba/massaranduba, angelim, peroba-rosa ou equivalente da região - bruta (12/2023-SINAPI/PE);
 - Caibro não aparelhado *5 x 6* cm, em macaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da região - bruta (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,4 x 1,2* m (sem postes para fixação) (12/2023-SINAPI/PE);
 - Pregos de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10) (12/2023-SINAPI/PE);
 - Concreto magro para lastro, traço 1:4, 5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. Af_05/2021 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Carpinteiro de formas com encargos complementares (12/2023-SINAPI/PE);
 - Servente com encargos complementares (12/2023-SINAPI/PE);
 - Transporte com caminhão carroceria 9T, em via urbana em revestimento primário (unidade: Txkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Transporte com caminhão carroceria 9T, em via urbana pavimentada, dmt até 30Km (unidade: Txkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);



- Hospedagem (cotação);
- Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE);
- Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE).

- Instalação de cercas de proteção:
 - Cerca com mourões de concreto, reto, H=3,00 m, espaçamento de 2,5 m, cravados 0,5 m, com 4 fios de arame farpado nº 14 classe 250 - fornecimento e instalação. Af_05/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Transporte com caminhão carroceria 9T, em via urbana em revestimento primário (unidade: Txkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Transporte com caminhão carroceria 9T, em via urbana pavimentada, dmt até 30Km (unidade: Txkm). Af_07/2020 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Hospedagem (cotação);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE).

- Limpeza das margens do reservatório:
 - Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada. Af_05/2018 (12/2023 - SINAPI/PE);
 - Hospedagem (Cotação);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE);
 - Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw (07/2023-SICRO/PE).

Dessa maneira, estima-se, com base nos serviços a serem executados, de acordo com a planilha orçamentária, que o valor da contratação seja, aproximadamente, R\$ 1.187.080,57 (um milhão cento e oitenta e sete mil e oitenta reais e cinquenta e sete centavos) (peça 8).

VII – Subcontratação

Não será permitida a subcontratação.

VIII – Resultados pretendidos

Pretende-se, com os serviços de manutenção e recuperação da barragem Cachimbo, mitigar as anomalias conforme apontadas na Inspeção de Segurança Regular (ISR) garantindo o funcionamento e segurança do empreendimento.

IX – Possíveis impactos ambientais



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Irrigação e Operações - AI

Intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), risco de derramamento combustível/óleo em curso d'água e corte de árvores.

X – Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A referida contratação encontra-se vinculada ao Programa de Trabalho nº 18.544.2321.21DD.0001 - Reabilitação de Barragens e de Outras Infraestruturas Hídricas - Nacional, PO 0000 - Despesas Diversas, RP 3, GND 4, sob gestão da Área de Irrigação e Operações - AI.

XI – Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação

A PNSB e ANA estabelecem a Inspeção de Segurança Regular (ISR) como de responsabilidade do empreendedor. Uma vez que a ISR foi conduzida pela CODEVASF no dia 18 de abril (2023) na barragem Cachimbo, anomalias foram identificadas e a barragem foi classificada com o nível de perigo Alerta.

O Projeto de recuperação da Barragem de Cachimbo é viável por atender as exigências da PNSB e a Resolução ANA nº 121 ao buscar corrigir as anomalias identificadas na ISR e garantir o nível de segurança da barragem.

XII – Instrução Normativa 40/2020

Este Estudo Técnico Preliminar atende aos requisitos da IN 40/2020.