CODEVASF	**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR** **Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba- Codevasf** **Secretaria De Licitações e Contratos – PR/SL**	**Processo nº:** **59500.002844/2026-44-e**

EDITAL

LICITAÇÃO ELETRÔNICA Nº 141/2026	**Data de Abertura: 10/12/2026 às 10h00 (dez) horas** **No sítio: www.gov.br/compras** **Código UASG: 195006**

Objeto

Execução das obras de construção da galeria "E" e à conclusão das galerias (D, F, G1, G2, H e M), na área de interferência direta da barragem de aproveitamento múltiplo Jequitaí I, entre os municípios de Jequitaí, Francisco Dumont e Claro dos Poções, no estado de Minas Gerais.

Valor estimado/Prazo

R$ 7.379.431,67 (sete milhões, trezentos e setenta e nove mil, quatrocentos e trinta e um reais e sessenta e sete centavos).

Prazo de Execução: 180 (cento e oitenta) dias consecutivos.

Prazo de Vigência: 330 (trezentos e trinta) dias consecutivos.

Vistoria	Telefones para agendamento da vistoria	Consórcio	Regime de Execução
Não obrigatória	(38) 2104-7843 (38) 2101-7816 (38) 2104-7894	Sim No máximo 3 (três) empresas	Empreitada por Preço Unitário
Modo de Disputa	**Intervalo Mínimo entre os lances**	**Critério de Julgamento**	
Aberto	0,5%	Maior Desconto	

Capital Social

SIM

- Licitante Individual ou Consorciada – 10% do valor orçado para a licitação;
- Consorciadas – Acrescer 30% (trinta por cento) do valor exigido para licitante individual, inexigível este acréscimo para os consórcios constituídos, em sua totalidade, por micro e pequenas empresas.

Pedidos de Esclarecimentos	Impugnações
Até dia 03/11/2025 para o endereço: licitacao@codevasf.gov.br	Até dia 03/11/2026 para o endereço: licitacao@codevasf.gov.br

Observações Gerais:

1) Os interessados ficam desde já notificados da necessidade de acessarem os sites www.codevasf.gov.br e www.gov.br/compras para ciência das eventuais alterações e esclarecimentos. A presente licitação reger-se-á pela Lei 13.303/2016, no ambiente do sistema do Comprasnet no sítio www.gov.br/compras;

NOVEMBRO 2026

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba- Codevasf
Secretaria De Licitações – PR/SL

Í N D I C E

01. OBJETO
02. DESCRIÇÃO GERAL
03. FORMA DE REALIZAÇÃO, MODO DE DISPUTA, REGIME DE EXECUÇÃO, DIVULGAÇÃO DO VALOR ESTIMADO, CRITÉRIO DE JULGAMENTO E INTERVALO MÍNIMO ENTRE OS LANCES
04. PARTICIPAÇÃO
05. CREDENCIAMENTO
06. PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS / IMPUGNAÇÕES / RECURSOS ADMINISTRATIVOS
07. ENVIO DA PROPOSTA
08. DIVULGAÇÃO DAS PROPOSTAS
09. FASE DE LANCES
10. REQUISITOS DE CONFORMIDADE DAS PROPOSTAS
11. CRITÉRIOS DE JULGAMENTO DA PROPOSTA
12. HABILITAÇÃO
13. ADJUDICAÇÃO, HOMOLOGAÇÃO E CONTRATAÇÃO
14. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E REFERÊNCIA DE PREÇOS
15. PRAZOS DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA
16. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO
17. REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS
18. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS
19. CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF
20. DISPOSIÇÕES GERAIS

A N E X O S

ANEXO I	CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA
ANEXO II	TERMO DE REFERÊNCIA E ANEXOS
ANEXO III	MINUTA DO CONTRATO COM CARTA DE FIANÇA (MODELO)
ANEXO IV	TERMO DE OBSERVÂNCIA AO CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF
ANEXO V	CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF
ANEXO VI	TERMO DE OBSERVÂNCIA A POLÍTICA DE TRANSAÇÕES COM PARTES RELACIONADAS E DE IDENTIFICAÇÃO DE PARTES RELACIONADAS

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba- Codevasf
Secretaria De Licitações – PR/SL

EDITAL Nº 141/2026

LICITAÇÃO ELETRÔNICA - LEI 13.303/2016

MAIOR DESCONTO

PROCESSO Nº: 59500.002844/2026-44-e

A COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – Codevasf - torna público para conhecimento dos interessados que, na data, horário, e local abaixo indicados, realizará a presente licitação, com fundamento legal nas disposições da Lei nº 13.303/2016, da Lei Complementar n.º 123, de 14/12/2006, do Decreto nº 8.538/2015 e do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf (disponível em: Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf), e de acordo com as exigências e demais elementos técnicos constitutivos, expressas neste edital e em seus anexos. Os interessados ficam desde já notificados da necessidade de acessarem o site da CODEVASF para ciência das eventuais alterações e esclarecimentos.

O Edital e seus Anexos encontram-se disponíveis para consulta e retirada nos sítios: www.codevasf.gov.br e www.gov.br/compras, e na sala 201 do Edifício Manoel Novaes – Sede da Codevasf, localizado no SGAN, Quadra 601, Conjunto I, Brasília – DF, telefone (0xx61) 2028-4619, no horário de 08h00 (oito) às 12h00 (doze) horas e de 13h30 (treze e trinta) às 17h30 (dezessete e trinta), a partir da data da publicação no Diário Oficial da União (DOU).

DATA/HORA PARA INCLUSÃO DAS PROPOSTAS: A partir da disponibilização do Edital no Portal de Compras do Governo Federal até às 09h59 (nove horas e cinquenta e nove minutos) do dia da sessão pública.

DA SESSÃO PÚBLICA:

DIA: 10 de dezembro de 2026.

HORÁRIO: 10h00 (horário de Brasília/DF)

ENDEREÇO ELETRÔNICO: www.gov.br/compras (Portal de Compras do Governo Federal)

CÓDIGO UASG: Sede da Codevasf – 195006

1. OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é a execução das obras de construção da galeria "E" e à conclusão das galerias (D, F, G1, G2, H e M), na área de interferência direta da barragem de aproveitamento múltiplo Jequitaí I, entre os municípios de Jequitaí, Francisco Dumont e Claro dos Poções, no estado de Minas Gerais.

1.2. A licitação será realizada em único item.

2. DESCRIÇÃO GERAL

2.1. A descrição geral dos serviços e fornecimentos encontra-se detalhada no Termo de Referência, Anexo II, que integra este Edital.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

2.2. Além dos Projetos, Normas Complementares e demais Especificações Técnicas, deverão ser também observadas durante a execução das obras as Normas Técnicas da ABNT e do INMETRO.

2.3. O objeto deste Edital poderá ser acrescido ou diminuído, caso a Contratada aceite, de acordo com as necessidades e conveniências da Codevasf, nos termos do art. 81, § 1º, da Lei 13.303/16

3. FORMA DE REALIZAÇÃO, MODO DE DISPUTA, REGIME DE EXECUÇÃO, DIVULGAÇÃO DO VALOR ESTIMADO, CRITÉRIO DE JULGAMENTO E INTERVALO MÍNIMO ENTRE OS LANCES:

a) Forma de Realização: Forma eletrônica, por meio de sessão pública, no ambiente do sistema do Comprasnet (www.gov.br/compras).

b) Modo de Disputa: Aberto.

c) Regime de Execução: Empreitada por Preço Unitário

d) Divulgação do Valor Estimado: Público

e) Critério de Julgamento: Maior desconto

f) Intervalo mínimo entre os lances: 0,5% (meio por cento) do valor do item, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta.

4. PARTICIPAÇÃO

4.1. Poderão participar desta licitação empresas do ramo pertinente e compatível com o objeto desta licitação, isoladas ou consorciadas, que satisfaçam a todas as exigências constantes deste Edital e seus Anexos, que estejam previamente credenciados no SICAF (nível básico do registro cadastral) por meio do sítio: www.gov.br/compras, para acesso ao sistema eletrônico (sistema de Concorrência), devendo ainda se manifestar, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório.

4.1.1. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

4.1.2. Será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas em Consórcio, de no máximo 3 (três) empresas, que possibilitará o reforço de capacidade técnica e financeira do licitante, proporcionando maior disponibilidade de equipamento e pessoal especializado, ensejando

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

ainda a participação de maior número de empresas, possibilitando a participação de empresas regionais com aumento na competitividade.

4.1.3. É vedada a participação de empresa consorciada através de mais de um consórcio ou isoladamente.

4.2. Será permitida a participação de empresas estrangeiras autorizadas a operar no país, desde que tenham representação legal no Brasil, com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente, e que atendam ao disposto no Código Civil Brasileiro.

4.3. Não serão aplicados os benefícios constantes dos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, para itens com valor global estimado superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte, conforme artigo 4ª, da lei 14.133/2021.

4.3.1. O licitante é responsável por solicitar seu desenquadramento da condição de microempresa ou empresa de pequeno porte quando houver ultrapassado o limite de faturamento estabelecido no **art. 3º da Lei Complementar 123/2006**, no ano fiscal anterior, sob pena de ser declarada inidônea para licitar e contratar com a administração pública, sem prejuízo das demais sanções, caso usufrua ou tente usufruir indevidamente dos benefícios previstos no **Decreto 8.538/2015.**

4.4. A participação na licitação implica aceitação plena e irrevogável do ato convocatório, bem como na observância dos regulamentos e normas administrativas e técnicas aplicáveis, observando-se o disposto neste Edital e seus Anexos e a responsabilidade pela autenticidade e fidelidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase do processo.

4.5. Subcontratação

4.6.1. Será permitida a subcontratação de parte da obra ou serviço objeto desta licitação, para os serviços que não constituem item relevante do objeto desta licitação, com anuência prévia da Codevasf, conforme os limites definidos no Termo de Referência que integra o presente Edital, considerando ainda o que estabelece os §§ 1º e 2º do art. 78 da Lei 13.303/2016.

4.6.2. É vedada a subcontratação total do objeto, bem como a subcontratação de empresas ou consórcios que tenham participado do procedimento licitatório do qual se originou a contratação e/ou, direta ou indiretamente, da elaboração de projeto básico ou executivo.

4.6.3. A subcontratação não exclui a responsabilidade do contratado perante a administração pública quanto à qualidade técnica da obra ou serviço prestado e não o libera de suas responsabilidades contratuais e legais.

4.6.4. A empresa vencedora deverá apresentar à Codevasf, na fase de contratação, a documentação do subcontratado, quando convocada pela Fiscalização ou pela Área de Desenvolvimento e Infraestrutura, que comprove sua habilitação jurídica, regularidade fiscal, trabalhista e a **qualificação técnica** necessária à execução da parcela da obra ou do serviço subcontratado, **conforme exigida no item 12.21 deste Edital,** e declaração de que, entre os responsáveis técnicos ou sócios, não constam funcionários, empregados ou ocupantes de cargo comissionado na Codevasf, para fins de aceitação das respectivas empresas**.**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

4.6.5. A empresa subcontratada deverá comprovar a qualificação técnica mediante a apresentação de atestados de ter executados serviços similares à parcela da obra ou do serviço que será subcontratado, na fase de contratação.

4.6. Poderá ser permitido que o(s) licitante(s) vencedor(es) ou contratado(s) sofra(m) processo de Fusão, Incorporação ou Cisão, desde que sejam observados pela(s) nova(s) empresa(s) os requisitos de Habilitação e que sejam mantidas as condições estabelecidas no(s) contrato(s) original(is), quando já contratado, sendo que, em qualquer uma das hipóteses, a Codevasf deverá ser notificada do processo e deliberará sobre a sua aceitação, ou não, condicionada à análise por parte da Administração quanto à possibilidade de riscos de insucesso.

4.7. Não será admitida nesta licitação a participação de:

a) Empresas em processo de recuperação judicial ou em processo de falência, exceto se o plano de recuperação tenha sido homologado pelo juiz competente, sob concurso de credores, em dissolução ou em liquidação;

b) Empresas que estejam com o direito de licitar e contratar suspenso com a Codevasf e que tenham sido declaradas inidôneas pela União, por Estado ou pelo Distrito Federal, enquanto perdurarem os efeitos da sanção;

b1) constituída por sócio de empresa que estiver suspensa, impedida ou declarada inidônea;

b2) cujo administrador seja sócio de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea;

b3) constituída por sócio que tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;

b4) cujo administrador tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;

b5) que tiver, nos seus quadros de diretoria, pessoa que participou, em razão de vínculo de mesma natureza, de empresa declarada inidônea.

c) Empresa cujo administrador ou sócio detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital social seja diretor ou empregado da Codevasf;

d) Empresas estrangeiras que não estejam autorizadas a operar no País;

e) Pessoa física ou jurídica que tenha elaborado o anteprojeto ou o projeto básico da licitação;

f) Pessoa jurídica que participar de consórcio responsável pela elaboração do anteprojeto ou do projeto básico da licitação;

g) Pessoa jurídica da qual o autor do anteprojeto ou do projeto básico da licitação seja administrador, controlador, gerente, responsável técnico, subcontratado ou sócio, neste último caso quando a participação superar 5% (cinco por cento) do capital votante.

h) Pessoa jurídica na qual haja administrador ou sócio com poder de direção, familiar de detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

pela demanda ou contratação ou de autoridade hierarquicamente superior no âmbito da Codevasf;

i) Empresa cujo proprietário, mesmo na condição de sócio, tenha terminado seu prazo de gestão ou rompido seu vínculo com a Codevasf há menos de 6 (seis) meses;

5. CREDENCIAMENTO

5.1. Os licitantes que queiram participar desta licitação deverão ser previamente credenciados, perante o provedor do sistema eletrônico, para oferta de lances.

5.2. O credenciamento dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e de senha, pessoal e intransferível, para acesso ao sistema eletrônico, devendo ser providenciado no sitio: www.gov.br/compras.

5.3. O credenciamento do licitante no Portal de Compras do Governo Federal dependerá também do credenciamento (nível básico do registro cadastral) no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF.

5.4. A perda da senha ou a quebra de sigilo deverá ser comunicada imediatamente ao provedor do sistema, para imediato bloqueio de acesso.

5.5. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade legal do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao processo licitatório.

5.6. O uso da senha de acesso pelo licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou à Codevasf, responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

5.7. É de responsabilidade do licitante solicitar o cancelamento da chave de identificação ou da senha de acesso por interesse próprio.

5.8. Não será admitida nesta licitação a participação de empresas distintas por meio de um único representante.

6. PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS / IMPUGNAÇÕES / RECURSOS ADMINISTRATIVOS

6.1. Pedidos de Esclarecimentos

6.1.1. Os licitantes deverão estudar minuciosa e cuidadosamente a documentação, informando-se de todas as circunstâncias e detalhes que possam de algum modo afetar a execução dos serviços, seus custos e prazos de execução.

6.1.2. Quaisquer dúvidas de caráter técnico, formal ou legal na interpretação deste Edital e seus anexos serão dirimidos pela Secretaria de Licitações, sala 201 do Edifício Sede da Codevasf, localizado no SGA/Norte, Quadra 601, Conjunto “I”, Brasília – DF através do e-mail: licitacao@codevasf.gov.br, ouvida a Área de Desenvolvimento e Infraestrutura da **Codevasf**, respeitado o prazo de **até 5 (cinco) dias úteis antes da data de abertura das propostas.** As consultas formuladas fora deste prazo serão consideradas como não recebidas.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

6.1.2.1. **As licitantes interessadas ficam, desde já, NOTIFICADAS da necessidade de acessar o sítio da** Codevasf **(www.codevasf.gov.br) para ciência das eventuais alterações e esclarecimentos relativos a este Edital**.

6.1.2.2. **A Codevasf responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de 03 (três) dias úteis, contado da data de recebimento do pedido; limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame; e,**

6.1.3. Analisadas as consultas, a Codevasf deverá esclarecê-las e, acatando-as, alterar ou adequar os elementos constantes do Edital e seus anexos, comunicando sua decisão e devidos esclarecimentos, também por meio eletrônico, via Internet, nos sítios www.gov.br/compras e www.codevasf.gov.br, para consulta dos interessados, divulgando a modificação pelo mesmo instrumento de publicação do texto original, reabrindo o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando inquestionavelmente a alteração não afetar a formulação das propostas.

6.1.4. O licitante deverá, além das informações específicas requeridas pela Codevasf, adicionar quaisquer outras que julgar necessárias. Somente serão aceitas aquelas conhecidas que assegurem a qualidade igual ou superior à indicada nas especificações constantes neste Edital e seus Anexos.

6.1.5. A apresentação da proposta tornará evidente que o licitante examinou minuciosamente toda a documentação deste Edital e seus anexos e que a encontrou correta. Evidenciará, também, que o licitante obteve da **Codevasf**, satisfatoriamente, todas as informações e esclarecimentos solicitados, tudo resultando suficiente para a elaboração da proposta, logo implicando a aceitação plena de suas condições, bem como na observância dos regulamentos e normas e técnicas aplicáveis e a responsabilidade pela autenticidade e fidelidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

6.2. Impugnações

6.2.1. Dos atos da administração pública decorrentes da aplicação nesse Edital caberá **pedido de impugnação** ao instrumento convocatório no prazo de **até 5 (cinco) dias úteis** da data de realização desta licitação, no caso de licitação para contratação de obras ou serviços.

6.2.2. Caberá à Comissão decidir sobre a impugnação no prazo de **até 03 (três) dias úteis,** conforme art. 87, § 1º da Lei 13.303/2016**.**

6.2.3. Acolhida a impugnação contra o ato convocatório, será designada e publicada nova data para a realização do certame, exceto quando a alteração não comprometer a formulação das propostas.

6.2.4. Decairá do direito de impugnar nos termos deste edital, perante a **Codevasf,** o licitante que não o fizer até o quinto dia útil que anteceder à data prevista para a abertura da Sessão Pública, apontando as falhas ou irregularidades que o viciou, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

6.3. Recursos Administrativos

6.3.1. Haverá fase recursal única, após o término da fase de habilitação**.**

6.3.1.1. Caso seja concedido o benefício estipulado no subitem **Erro! Fonte de referência não encontrada.** deste Edital, a abertura do prazo recursal em relação ao resultado do certame somente ocorrerá após a finalização do prazo determinado no referido subitem.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

6.3.2. O Licitante que desejar apresentar recurso em face dos atos de julgamento da proposta ou da habilitação deverá manifestar imediatamente, através do sistema, após o término de cada sessão (julgamento da proposta ou da habilitação), a sua intenção de recorrer, sob pena de preclusão;

6.3.3. Declarada a vencedora, o Presidente da Comissão abrirá o sistema eletrônico, **no prazo de no mínimo 10 minutos,** durante o qual os licitantes que manifestaram intenção de recurso em qualquer uma das fases estabelecidas no item 6.3.2 deverão, de forma imediata e motivada, em campo próprio do sistema, confirmar ou não sua intenção de recurso.

6.3.4. O Licitante que tiver confirmado sua intenção de recurso deverá registrar as razões do recurso, em campo próprio do sistema, **no prazo de 5 (cinco) dias úteis,** ficando os demais Licitantes, desde logo, intimados a apresentar contrarrazões, também via sistema, em igual prazo, que começará a correr do término do prazo da recorrente.

6.3.5. Qualquer recurso contra a decisão do Presidente da Comissão não terá efeito suspensivo.

6.3.6. O recurso será dirigido à autoridade superior, por intermédio da autoridade que praticou o ato recorrido, cabendo a esta reconsiderar sua decisão no prazo de **5 (cinco) dias úteis** ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão do recurso ser proferida dentro do prazo de **5 (cinco) dias úteis**, contados do seu recebimento, sob pena de apuração de responsabilidade.

6.3.7. O acolhimento de recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

6.3.8. É assegurada aos licitantes vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

6.3.9. Os autos do processo permanecerão com vistas franqueadas aos interessados na Secretaria de Licitações – sala 202 – do Edifício Deputado Manoel Novaes – Brasília/DF, Telefone: (61) 2028 4619, nos dias úteis no horário das 8h00 às 12h00 e das 13h30min às 17h30.

6.3.10. As razões dos recursos deverão ser apresentadas, tempestivamente, via sistema através do Portal de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras) ou, caso haja algum problema de envio via sistema, no endereço acima, ou ainda por email: licitacao@codevasf.gov.br, dirigidas ao Presidente da Comissão (Operador do Sistema), que os analisará e, quando mantiver sua decisão, encaminhará os autos à autoridade competente que, neste caso, deverá decidir sobre o recurso.

6.3.10.1. Não serão considerados os recursos interpostos após os respectivos prazos legais, bem como os que não forem apresentados na forma estabelecida no subitem acima.

6.3.10.2. Os arquivos eletrônicos com textos das razões e contrarrazões serão disponibilizados no seguinte endereço eletrônico: www.codevasf.gov.br.

6.3.11. Na contagem dos prazos estabelecidos neste item, exclui-se o dia do início e inclui-se o do vencimento.

6.3.12. A impugnação ou o recurso interposto em desacordo com as condições deste Edital e seus Anexos não serão conhecidos

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

6.3.13. Os prazos se iniciam e expiram exclusivamente em dia útil no âmbito do órgão ou entidade responsável pela licitação.

7. ENVIO DA PROPOSTA

7.1. Após a divulgação do Edital no portal www.gov.br/compras, os licitantes deverão registrar sua proposta com a descrição detalhada e o preço ofertado, exclusivamente por meio do sistema eletrônico deste portal, **até a data e hora marcadas para a abertura da sessão**, quando, então, encerrar-se-á, automaticamente, a fase de recebimento de propostas.

7.1.1. **Declarações a serem enviadas através do sistema do Portal de Compras do Governo Federal:**

a) De que está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

b) De que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3° da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49.

a1) nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a ausência da declaração impedirá o prosseguimento no certame;

a2) nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a ausência da declaração apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte.

c) De que não possui em seu quadro de pessoal empregado com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos, nos termos do inc. XXXIII do art. 7º da Constituição Federal;

d) De que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incs. III e IV do art.1° e no inc. III do art.5° da Constituição Federal;

e) Da inexistência de fato superveniente até a data do início da sessão que impeça a sua habilitação no presente processo licitatório, e de que está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

f) De que os serviços são prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991

7.1.2. **Declarações não obrigatórias, apenas para fins de desempate, conforme subitem 11.7 deste Edital:**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

a) Declaração de Equidade de Gênero;

a1) Declaração de que possui, se for o caso, documentos comprobatórios de ações de equidade entre mulheres e homens no ambiente de trabalho, nos termos da Instrução Normativa SEGES/MGI nº 382, de 17 de setembro de 2025, devendo, quando possuir tais documentos, indicar o respectivo nível de enquadramento (Ouro, Prata ou Bronze), por meio de campo próprio disponibilizado no Sistema de Compras do Governo Federal.

b) Declaração de Desenvolvimento de Programa de Integridade.

7.2. A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação, aos impedimentos de participação, à conformidade da proposta ou ao enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte sujeitará o licitante às sanções previstas neste Edital.

7.3. As declarações mencionadas no subitem 7.1.1 serão visualizadas pelo Presidente da Comissão, na fase de habilitação, quando serão anexadas aos autos do processo, não havendo necessidade de envio por meio de email ou outra forma.

7.4. Nos casos de emissão declaração falsa, a empresa Licitante estará sujeita à tipificação no crime de falsidade ideológica, prevista no art. 299 do Código Penal Brasileiro, e às sanções previstas no presente Edital.

7.5. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

7.5.1. Após abertura da sessão, não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão.

7.6. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

7.7. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

7.8. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

a) a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

b) os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.

7.9. O valor final mínimo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:

a) valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

7.10. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 7.8 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

7.11. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

7.12. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

7.13. Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista neste Edital, nem preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais Licitantes.

7.14. Os preços ofertados serão de exclusiva responsabilidade do Licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração do mesmo, sob a alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

7.15. A omissão de qualquer despesa necessária ao perfeito cumprimento do objeto deste certame será interpretada como não existente ou já incluída no preço, não podendo o Licitante pleitear acréscimo após a abertura da sessão pública.

7.16. As propostas ficarão disponíveis no sistema eletrônico.

7.17. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

7.18. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

7.19. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico/Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

7.20. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

8. DIVULGAÇÃO DAS PROPOSTAS

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

8.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

8.2. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação/Comissão e os licitantes.

8.3. O sistema ordenará, automaticamente, as propostas classificadas pelo Presidente da Comissão, sendo que somente estas participarão da fase de lance.

8.4. Cabe ao Licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública desse Edital, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema ou de sua desconexão.

8.5. O Presidente da Comissão de Licitação verificará as propostas apresentadas e desclassificará, motivadamente, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital. Também será desclassificada a proposta que identifique qual a licitante concorrente.

8.6. Quaisquer elementos que possam identificar o Licitante importarão na desclassificação da proposta, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

9. FASE DE LANCES

9.1. Aberta a etapa competitiva pelo Presidente da Comissão, os Licitantes classificados poderão encaminhar lances sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do recebimento do seu **lance** ofertado consignado no registro de cada lance. O sistema informará o valor em real correspondente a cada lance ofertado.

9.2. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observados o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas neste Edital.

9.3. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

9.4. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário.

9.5. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

9.6. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

9.7. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de 0,5% (meio por cento).

9.8. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.

9.9. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

9.10. Considerando que a presente licitação é pelo modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

9.10.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

9.10.2. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

9.10.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

9.10.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Agente de contratação/Comissão, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

9.10.5. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

9.11. O Licitante somente poderá oferecer lance inferior ao último por ele ofertado e registrado no sistema.

9.12. Não serão aceitos dois ou mais lances iguais, prevalecendo aquele que for recebido e registrado primeiro.

9.13. Durante o transcurso da sessão, os Licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado que tenha sido apresentado pelos demais licitantes, vedada a identificação do detentor do lance.

9.14. Os lances apresentados e levados em consideração para efeito de julgamento serão de exclusiva e total responsabilidade do Licitante, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração.

9.15. Durante as fases de lances, o Presidente poderá excluir, justificadamente, lance cujo valor seja manifestamente inexequível.

9.16. No caso de desconexão com o Agente de Contratação/Comissão, no decorrer da etapa competitiva da licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

9.17. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Agente de Contratação/Comissão persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Agente de Contratação/Comissão aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

9.18. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

9.19. No caso de desconexão, cada Licitante deverá de imediato, sob sua inteira responsabilidade, providenciar sua conexão ao sistema.

9.20. Após o encerramento da etapa de lances da sessão pública, o Presidente deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao Licitante que tenha apresentado lance mais vantajoso, para que seja obtida melhor proposta, observado o critério de julgamento, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas no edital.

9.21. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais Licitantes.

9.22. Após a negociação do preço, o Agente de Contratação/Comissão iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

Envio da Proposta de Preços reformulada:

9.23. Como condição prévia ao exame da aceitação da proposta de preços do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Presidente(Operador do Sistema) verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

a) SICAF;

b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);

c) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).

d) Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União – TCU;

9.23.1. Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas das alíneas "b", “c”, “d” acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/).

9.23.2. A consulta aos cadastros acima mencionados será realizada em nome da empresa licitante e também de seus sócios e administradores, para verificação e cumprimento dos impedimentos previstos no art. 38 da Lei 13.303/2016.

9.23.3. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

9.23.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

9.23.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

9.23.3.3. Constatada a existência de sanção, o Presidente (Operador do Sistema) reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

9.23.3.4. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.24. A Proposta de Preços da melhor oferta, classificada em primeiro lugar, inicialmente encaminhada nos termos determinados por este Edital, deverá ser reformulada, ao último lance ou valor negociado, conforme o item 8 do Termo de Referência, Anexo I deste Edital, e enviada eletronicamente via sistema do portal https://www.gov.br/compras, por meio da opção "Enviar Anexo" do Sistema Compras Governamentais, em arquivo único, ou em caso de indisponibilidade e/ou dificuldades técnicas referentes ao sistema enviar para o e-mail: licitacao@codevasf.gov.br, **concedendo-se, para esta providência, o prazo de, no mínimo 02 (duas) horas, contado a partir da convocação pelo Presidente (Operador do Sistema Eletrônico),** bem como apresentar os documentos relacionados abaixo:

a) A Carta de Apresentação da Proposta – Anexo I deste Edital – Modelo I - deverá constituir-se no primeiro documento da Proposta, contendo o valor global para a execução do objeto desta licitação e o respectivo desconto ofertado pelo licitante sobre o preço global de referência da Codevasf, devidamente assinado pelo representante legal do licitante, e com prazo de validade que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da data estabelecida para a entrega da proposta, sujeita à revalidação por idêntico período. A Carta de Apresentação da Proposta deverá conter ainda os seguintes dados:
   - Nome e endereço completo do licitante, e-mail, site, número de telefone, endereço, CNPJ e qualificação (nome, estado civil, profissão, CPF, identidade e endereço) do dirigente ou representante legal, este mediante instrumento de procuração, que assinará o contrato no caso de o licitante ser o vencedor (Anexo I deste Edital – Modelo II).

b) Caso a licitante seja optante pelo SIMPLES NACIONAL, deverá enviar a declaração entregue através do Programa Gerador do Documento de Arrecadação do Simples Nacional – Declaração PGDAS-D, referente ao mês anterior ao de apresentação da proposta, informando ainda em qual anexo da LC 123 encontra-se enquadrada;

c) Documentos exigidos no **item 8** do Termo de Referência, bem como quaisquer outras informações afins que julgar necessárias ou convenientes.

9.24.1. O prazo de validade da proposta de preços deverá ter, no mínimo, 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação, sujeita a revalidação por idêntico período, com comunicação escrita ao licitante vencedor do certame.

9.24.2. É facultado ao Agente de Contratação (Presidente – Operador do sistema) prorrogar o prazo estabelecido conforme subitem 9.24, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

9.24.3. Para efeito de preenchimento da Planilha de Custos do Valor da Proposta, o licitante deverá observar o disposto no parágrafo 4º art. 54 da Lei 13.303 de 30/06/2016 e não poderá:

a) Cotar preço unitário e global superior ao orçamento estimado pela **Codevasf**, nos termos do inc. IV do art. 56 da Lei 13.303/2016, ou inexequível, conforme dispõe o item 10 deste Edital.

b) Deixar de apresentar preço unitário para um ou mais serviços.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

9.24.4. Em caso de impossibilidade de envio por meio do sistema, os documentos poderão ser apresentados pelo seguinte e-mail: licitacao@codevasf.gov.br.

9.24.5. O Licitante que abandonar o certame, deixando de enviar a documentação indicada nesta seção, será desclassificado e sujeitar-se-á às sanções previstas neste Edital.

9.24.6. Na análise da proposta será verificado o atendimento das especificações técnicas e condições estabelecidas neste edital e seus anexos.

9.24.7. Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista neste Edital, inclusive financiamento subsidiados ou a fundo perdido.

9.24.8. Não se admitirá proposta que apresente valores simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços de mercado, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do Licitante, para os quais ele renuncie à parcela ou à totalidade de remuneração.

9.24.9. Se a proposta não for aceitável ou se o Licitante não atender às exigências de habilitação, o Presidente da Comissão examinará a proposta subsequente, e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital.

9.24.10. É facultado à comissão de licitação, em qualquer fase da licitação, promover as diligências que entender necessárias.

9.24.10.1. É facultado à comissão de licitação, em qualquer fase da licitação, desde que não seja alterada a substância da proposta, e sem que se prejudique a atribuição de tratamento isonômico entre os licitantes, adotar medidas de saneamento destinadas a esclarecer informações, corrigir impropriedades na documentação de habilitação ou complementar a instrução do processo, conforme art. 57 do Regulamento de Interno de Licitações e Contratos da Codevasf.

10. REQUISITOS DE CONFORMIDADE DAS PROPOSTAS

10.1. Na verificação da conformidade da melhor proposta apresentada com os requisitos do instrumento convocatório, **será desclassificada**, conforme art. 56 da Lei 13.303/2016, aquela que:

a) Contenha vícios insanáveis;

b) Não obedeça às especificações técnicas previstas no instrumento convocatório.

c) Apresente preços manifestamente inexequíveis ou permaneça acima do orçamento estimado para a contratação de que trata o § 1º do art. 57;

d) Não tenha sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela administração pública, ou

e) Apresente desconformidade com quaisquer outras exigências do instrumento convocatório e seus anexos, salvo se for possível a acomodação a seus termos antes da adjudicação do objeto e sem que se prejudique a atribuição de tratamento isonômico entre os licitantes;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

10.2. Em caso de discrepâncias entre o preço global das Planilhas de Custos do Valor da Proposta do licitante (Planilha Detalhada) e a Carta de Apresentação das Propostas de Preços, prevalecerá o primeiro.

10.3. A Comissão de Licitação poderá realizar diligência para aferir a exequibilidade da proposta ou exigir do Licitante que ela seja demonstrada.

10.3.1. Consideram-se inexequíveis as propostas com valores globais inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

a) Média aritmética dos valores das propostas superiores a cinquenta por cento do valor do orçamento estimado pela administração pública, ou
b) Valor do orçamento estimado pela administração pública.

10.3.2. A Codevasf deverá conferir ao licitante a oportunidade de demonstrar a exequibilidade da sua proposta.

10.3.3. Na hipótese acima, o Licitante deverá demonstrar que o valor da proposta é compatível com a execução do objeto licitado no que se refere aos custos dos insumos e aos coeficientes de produtividade adotados nas composições de custos unitários.

10.3.4. A análise de exequibilidade da proposta não considerará materiais e instalações a serem fornecidos pelo Licitante em relação aos quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração, desde que a renúncia esteja expressa na proposta.

10.3.5. Nas licitações de obras e serviços de engenharia, a economicidade da proposta será aferida com base nos custos globais e unitários.

10.3.6. Em caso de discrepâncias dos valores ofertados, a COMISSÃO DE LICITAÇÃO solicitará ao licitante que proceda às correções da seguinte forma:

a) Entre valores grafados em algarismos e por extenso, prevalecerá o valor por extenso;

b) No caso de erro de multiplicação do preço unitário pela quantidade correspondente, o produto será retificado, mantendo-se inalterado o preço unitário e a quantidade;

c) No caso de erro de adição, a soma será retificada, mantendo-se inalteradas as parcelas;

d) O preço total da PROPOSTA será ajustado, em conformidade com os procedimentos enumerados nas alíneas precedentes para correção de erros. O valor resultante consistirá no preço-corrigido global da PROPOSTA.

11. CRITÉRIOS DE JULGAMENTO DA PROPOSTA

11.1. O valor global e os valores unitários da proposta não poderão superar o orçamento estimado pela Administração Pública, com base nos parâmetros previstos nos §§ 1º e 3º do art. 57 da Lei 13.303/2016.

11.2. **O percentual de desconto apresentado pelos licitantes deverá incidir linearmente sobre os preços de todos os itens do orçamento estimado constante do instrumento convocatório, conforme inciso II, §4º do art. 54 da Lei 13.303/2016**.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

11.2.1. **O julgamento por maior desconto terá como referência o preço global fixado no instrumento convocatório, sendo o desconto estendido aos eventuais termos aditivos.**

11.3. Os valores informados (quantidades, BDI e preços) apresentar-se-ão truncados na segunda casa decimal, descartando dígitos após os centavos ou décimos;

11.3.1. **Quando o critério de julgamento for maior desconto, o cálculo deverá seguir a mesma regra de truncamento, aplicando-se o desconto ao custo unitário sem BDI, que será posteriormente multiplicada a quantidade pelo custo unitário sem BDI e preço unitário com BDI;**

11.3.2. **Essa regra do truncamento se manterá independente da divergência entre do desconto global sobre o preço de referência de licitação e o desconto linear, prevalecendo o resultado da soma dos itens resultantes da aplicação do truncamento;**

11.4. Sendo aceita a proposta classificada em primeiro lugar, após o julgamento da PROPOSTA, será verificado o atendimento das condições habilitatórias pelo Licitante que a tiver formulado, mediante apresentação dos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO de acordo com as exigências estabelecidas neste Edital.

11.5. Caso o licitante classificado em primeiro lugar não atenda as condições habilitatórias será convocado o segundo melhor classificado, retornando à fase de julgamento das propostas, e assim por diante, até se alcançar a proposta válida.

11.6. O presidente da Comissão poderá, a seu critério, solicitar assessoramento de especialistas, inclusive requisitar para assessoramento técnico, quanto ao cumprimento das atribuições da comissão.

Critérios de Desempate:

11.7. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

11.8. O critério de desempate entre 2 (duas) ou mais propostas, serão adotados os seguintes critérios de desempate, nesta ordem, conforme art. 55 da Lei 13.303/2016:

a) disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

b) desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, nos termos do Decreto nº 11.430, de 2023, e da Instrução Normativa SEGES/MGI nº 382, de 17 de setembro de 2025;

c) desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

11.9.1. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

a) empresas brasileiras;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

b) empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

c) empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

11.9.2. Esgotados todos os demais critérios de desempate previstos em lei, **a escolha do licitante vencedor ocorrerá por sorteio**, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, **vedado qualquer outro processo**.

11.9. Após o encerramento da etapa de lances da sessão pública, o Presidente da Comissão de Licitação poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta à licitante que tenha apresentado lance mais vantajoso, para que seja obtida melhor proposta, observado o critério de julgamento, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas no edital.

11.10. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes

11.11. Serão convocados os Licitantes subsequentes em ordem de classificação, quando o preço do primeiro colocado for desclassificado por sua proposta permanecer acima do valor do orçamento previamente estimado.

11.12. Na análise da PROPOSTA será verificado o atendimento a todas as especificações e condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos.

11.13. Encerrado a sessão pública, será disponibilizada a respectiva ata, com a ordem de classificação das propostas.

11.14. Analisada a aceitabilidade do preço obtido, o Presidente da Comissão divulgará o resultado do julgamento das propostas de preços.

11.15. Os documentos apresentados, durante a realização da licitação, emitidos em idioma estrangeiro, deverão ser devidamente traduzidos para a língua portuguesa, por tradutor juramentado e registrado no Cartório de Títulos e Documentos, arcando o licitante com todas e quaisquer despesas decorrentes da tradução.

12. HABILITAÇÃO

12.9. A PROPOSTA classificada em primeiro lugar, nos termos do item 11 deste Edital, deverá apresentar os documentos necessários à comprovação da habilitação jurídica, regularidade fiscal, qualificação técnica e qualificação econômico-financeira, relacionados a seguir:

12.9.3. **Habilitação Jurídica, Regularidade Fiscal e Trabalhista:**

a) Verificação, "on line", junto ao SICAF - Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores, da documentação obrigatória (RECEITA FEDERAL, DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO, FGTS, SEGURIDADE SOCIAL – INSS e CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITO TRABALHISTAS - CNDT);

a1) Nota: A Certidão Conjunta relativa aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, emitidas pela RFB e PGFN, bem como a Certidão referente à Contribuição Previdenciária (INSS), emitida pela RFB, expedidas anteriormente à vigência da Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014, alterada pela Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.821, de

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

17 de outubro de 2014, poderão ser apresentadas para satisfazer a exigência desta alínea, desde que estejam dentro do prazo de validade nelas constantes, conforme prevê a Portaria MF nº 358, de 5/9/2014 (publicada no DOU de 9/9/2014).

.

a2) Se porventura, quando da verificação “on line” no SICAF constatar-se que o cadastramento do licitante vencedor se encontra vencido, o mesmo deverá encaminhar à CODEVASF, além dos documentos citados na alínea “a” acima e “b” abaixo, a cópia dos seguintes documentos:

a2.1) Registro comercial, no caso de empresa individual, devendo, no caso de licitante ser a sucursal, filial ou agência, apresentar o registro da Junta onde opera com averbação no registro da Junta onde tem sede a matriz;

a2.2) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, com prova da Diretoria em exercício e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documento (ATA) de eleição de seus administradores, devendo, no caso do licitante ser a sucursal, filial ou agência, apresentar o registro da Junta onde opera com averbação no registro da Junta onde tem sede a matriz no qual deverá estar contemplado, dentre os objetos sociais, a execução de atividades da mesma natureza ou compatíveis com o objeto da licitação;

a2.3) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;

a2.4) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda – CNPJ/MF; e

a2.5)Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes do Estado ou Município, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

b) Declaração de Elaboração Independente de Proposta e da Cota de Aprendizagem, nos termos estabelecidos no art. 429 da CLT, conforme modelo no Anexo I deste Edital.

c) No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, a mesma deverá apresentar, também, o decreto de autorização ou o ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

12.9.4. **Qualificação Técnica**

a) A Qualificação Técnica constituir-se-á dos documentos apresentados na HABILITAÇÃO **exigidos no item 9** do Termo de Referência**, Anexo II, que integra o presente Edital**, devendo ser apresentados na forma ali estabelecida para fins de avaliação da qualificação técnica.

a1) No caso de comprovação da capacidade técnica do licitante e dos profissionais em serviços realizados no exterior, deverá ser apresentado Atestado de Capacidade Técnica, devidamente regularizado no país de origem, registrado no Consulado Brasileiro, que para efeito de habilitação, poderá ser apresentado em tradução livre, nos termos do subitem 12.12 deste Edital;

12.9.5. **Qualificação Econômico-Financeira**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

a) Certidão Negativa de Falência ou Recuperação Judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica ou execução patrimonial expedida pelo domicílio de pessoa física;

Registro de capital social mínimo **no valor** de 10% (dez por cento) do valor orçado pela Codevasf.

b1) No **caso de consórcio, o capital social será acrescido de 30% (trinta por cento) do valor exigido para licitante individual, inexigível este acréscimo para os consórcios constituídos, em sua totalidade, por micro e pequenas empresas, e conforme condições do subitem 12.11 deste Edital**.

b2) O capital social total mínimo para consórcio, exigido na alínea acima, será demonstrado pelo somatório dos valores de cada consorciado na proporção de sua respectiva participação, exceto para consórcios compostos, em sua totalidade, por micro e pequenas empresas assim definidas em lei. A expressão "na proporção de sua respectiva participação" significa dizer que cada empresa componente do Consórcio multiplicará o percentual de sua participação no Consórcio pelo seu efetivo capital social, devendo a soma dos valores acima, calculados para todas as empresas do Consórcio ser, no mínimo, o capital social exigido*;*

b) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados, quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta, tomando como base a variação, ocorrida no período, do ÍNDICE GERAL DE PREÇOS – DISPONIBILIDADE INTERNA - IGP-DI, publicado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV ou de outro indicador que o venha substituir;

c1) Observações: serão considerados aceitos como *na forma da lei* o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

c.1.1) sociedades regidas pela Lei 6.404/1976 (sociedade anônima):

- Publicados em Diário Oficial; ou
- Publicados em jornal de grande circulação; ou,
- Por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante.

c.1.2) sociedades por cota de responsabilidade limitada (LTDA):

- Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante ou em outro órgão equivalente; ou
- Fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticadas na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante;

c.1.3) sociedades sujeitas ao regime estabelecido na Lei Complementar 123/2006 - estatuto das microempresas e das Empresas de Pequeno Porte "SIMPLES":

- Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante ou em outro órgão equivalente; ou

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

- Fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticadas na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante;

c.1.4) sociedade criada no exercício em curso:

- Fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante;
- O balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinados por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

C2) Comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante a apresentação dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), igual ou superior a 1 (um), obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante + Passível Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante + Passível Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

Onde:
LG - Liquidez Geral
SG - Solvência Geral
LC - Liquidez Corrente

C3) No caso de Microempreendedor Individual – MEI – o mesmo deve apresentar o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis do último exercício social (Acórdão nº 133/2022 - Plenário).

12.9.6. Na hipótese de haver documentos com prazo de validade vencido junto ao SICAF, o licitante vencedor deverá apresentar a documentação correspondente com prazo de validade em vigor;

12.9.7. Em se tratando de documentos emitidos via Internet, sua veracidade será confirmada através de consulta realizada nos sites correspondentes, e, se apresentados de outra forma, deverão ser em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por membro da Comissão de Licitação ou, ainda, publicação em órgão da imprensa oficial;

12.10. A instrução do processo licitatório poderá ser realizada por meio de sistema eletrônico, de modo que os atos e os documentos de que trata este artigo, constantes dos arquivos e registros digitais, serão válidos para todos os efeitos legais, inclusive para comprovação e prestação de contas.

12.10.3. **A condição de aceitação dos documentos eletrônicos no item acima, referem-se apenas** aos documentos enviados via Sistema, para fins de **julgamento/habilitação do certame.**

12.11. A validade das certidões referidas no subitem 12.1.1 corresponderá ao prazo fixado nos próprios documentos. Caso as mesmas não contenham expressamente o prazo de validade, a Codevasf

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

convenciona o prazo como sendo o de 90 (noventa) dias, a contar da data de sua expedição, ressalvada a hipótese do licitante em comprovar que o documento tem prazo de validade superior ao antes convencionado, mediante a juntada de norma legal pertinente.

12.11.3. Caso a certidão expedida pela Fazenda Federal seja POSITIVA, deverá constar expressamente na mesma o efeito negativo, nos termos do art. 206 do Código Tributário Nacional/CTN, ou sejam juntados documentos que comprovem que o débito foi parcelado pelo próprio emitente, que a sua cobrança está suspensa, ou se contestado, esteja garantida a execução mediante depósito em dinheiro ou através de oferecimento de bens.

12.12. Toda a documentação apresentada pelo licitante, para fins de habilitação, deverá pertencer à empresa que efetivamente executará os serviços, ou seja, o número de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ deverá ser o mesmo em todos os documentos, com exceção da CND junto ao INSS e do CRF junto ao FGTS, sendo que, neste último caso, deverá comprovar que os recolhimentos de FGTS são centralizados.

12.12.3. Todos os documentos deverão estar em nome do Licitante. Se o Licitante for matriz, os documentos deverão estar com o número do CNPJ da matriz. Se for filial, os documentos deverão estar com o número do CNPJ da filial, salvo aqueles que, por sua natureza, comprovadamente, são emitidos em nome da matriz.

12.13. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no SICAF deverão ser encaminhados via Sistema do Portal de Compras do Governo Federal ou via e-mail: licitacao@codevasf.gov.br, no prazo de até **4(quatro) horas** após a solicitação do Presidente da Comissão no sistema eletrônico.

12.14. Para fins de habilitação, a **Codevasf** poderá consultar, nos sítios oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões, os documentos não contemplados no SICAF ou que nele estejam vencidos, o que constitui meio legal de prova.

12.15. A não apresentação ou a não comprovação de regularidade de qualquer dos documentos indicados no item 12 deste edital implicará a inabilitação do licitante.

12.16. Constatado o atendimento às exigências fixadas no edital, o licitante será declarado vencedor.

12.17. Encerrada a licitação, a Secretaria de Licitações divulgará no site da Codevasf os atos de adjudicação do objeto e de homologação.

12.18. Não serão aceitos protocolos de entrega ou solicitação de documento em substituição aos requeridos neste Edital e seus Anexos.

12.19. Os documentos apresentados em língua estrangeira**:**

12.19.3. Os documentos apresentados durante a sessão pública, emitidos em idioma estrangeiro, poderão ser inicialmente apresentados com tradução livre, para a língua portuguesa, excetuados os catálogos técnicos ilustrativos dos produtos ofertados, que poderão ser apresentados em língua portuguesa;

12.19.4. Na hipótese de o licitante vencedor ser estrangeiro, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos de que trata o subitem 12.12.1 acima, serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do dispostos no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

consulados ou embaixadas e registrado no Cartório de Títulos e Documentos, arcando o licitante com todas e quaisquer despesas decorrentes da tradução.

Consórcio

12.20. Será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas em consórcio, constituído sob as leis brasileiras, devendo observar as seguintes condições:

12.20.3. Comprovação do compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados, por escritura pública ou documento particular, registrado em Cartório de Registro de Títulos e Documentos, e deverá conter os objetivos, a composição do consórcio com o nome das empresas, endereço, indicação do percentual de participação de cada consorciado e a descrição dos serviços correspondentes, de cada membro do consórcio.

12.20.4. Indicação da pessoa jurídica responsável pelo consórcio, empresa líder do consórcio, que deverá atender às condições de liderança fixadas neste Edital; a qual deverão ser conferidos amplos poderes para representar os consorciados no procedimento licitatório e no contrato, receber, dar quitação, responder administrativa e judicialmente, inclusive receber notificação, intimação e citação.

12.20.4.1. No consórcio de empresas brasileiras e estrangeiras, a liderança caberá, obrigatoriamente, à empresa brasileira, observado o disposto no item 12.20.4 acima.

12.20.5. Apresentação dos documentos exigidos neste Edital quanto a cada consorciado, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos quantitativos de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação;

12.20.6. Comprovação de qualificação econômico-financeira, mediante:

a) Comprovação do capital social mínimo (ou patrimônio líquido) exigido no Edital mediante apresentação do somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação, considerando um acréscimo de 30% (trinta por cento) do valor exigido no edital para cada licitante individual;
   a1) A expressão “na proporção de sua respectiva participação” significa dizer que cada empresa componente do consórcio multiplicará o percentual de sua participação no consórcio pelo seu efetivo capital social (ou patrimônio líquido), devendo a soma dos valores assim calculados para todas as empresas do consórcio ser, no mínimo, o capital social exigido no Edital;
b) Demonstração, por cada consorciado, do atendimento aos requisitos contábeis definidos no item 12.20.5 deste Edital.
c) O acréscimo previsto na alínea “a” não será aplicável aos consórcios compostos, em sua totalidade, por microempresas e empresas de pequeno porte.

12.20.7. Impedimento de participação de consorciado, na mesma licitação, em mais de um consórcio ou isoladamente;

12.20.8. Responsabilidade solidária de todos os consorciados, tanto no compromisso de constituição do consórcio a ser firmado pelos licitantes, quanto no contrato a ser celebrado pelo Consórcio vencedor.

12.20.9. O licitante vencedor fica obrigado a promover, antes da celebração do contrato, a constituição e o registro do consórcio, nos termos do compromisso público ou particular de constituição do

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

referido consórcio, conforme disposto no item 12.20.3, devidamente formalizado de acordo com o que estabelecem os arts. 278 e 279 da Lei nº 6.404/1976, que dispõe sobre as Sociedades por Ações, devidamente registrado na Junta Comercial ou Cartório de Registro de Títulos, de acordo com a natureza das pessoas consorciadas.

12.20.10. A substituição de consorciado deverá ser expressamente autorizada pela Codevasf, visando manter válidas as premissas que asseguraram a habilitação e qualificação técnica do consórcio original, exceto quando as empresas consorciadas decidirem fundir-se em uma só que as suceda para todos os efeitos legais;

12.20.11. O consórcio deverá assumir inteira responsabilidade pela inexistência de fatos que possam impedir a sua habilitação na presente licitação e, ainda, pela autenticidade de todos os documentos que forem apresentados;

12.20.12. O prazo de duração do consórcio deve, no mínimo, coincidir com o prazo de conclusão do objeto licitatório, até sua aceitação definitiva;

12.20.13. Para a participação em consórcio, será permitida a utilização de impresso padronizado do consórcio, criado especialmente para a apresentação das propostas do presente processo licitatório, bem como a utilização dos impressos próprios das empresas participantes do consórcio, ou, ainda, será permitido fazer uso das duas formas de apresentação de impressos aqui mencionadas".

12.21. Habilitação da empresa subcontratada

12.21.3. **NA FASE DE CONTRATAÇÃO**, quando convocado pela Área de Desenvolvimento e Infraestrutura da Codevasf, o licitante classificado em primeiro lugar, deverá encaminhar a documentação da empresa a ser subcontratada, juntamente com a documentação de habilitação da mesma, que comprove a habilitação jurídica, regularidade fiscal, trabalhista e **a qualificação técnica do licitante e sua subcontratada, conforme exigido no subitem a seguir**, necessária à execução da parcela da obra ou do serviço subcontratado e declaração de que entre os responsáveis técnicos ou sócios não constam funcionários, empregados ou ocupantes de cargo comissionado na Codevasf.

12.21.4. A(s) Contratada(s), quando convocada(s) para assinatura do contrato e que tenha(m) indicado empresas a serem SUBCONTRATADAS, deverão apresentar os documentos abaixo relacionados, das referidas empresas, juntamente com sua documentação:

a) Documentos exigidos no subitem 12.1.2 e alínea "a" do subitem 12.1.4 deste Edital;

b) Comprovação de Atestado de Capacidade Técnica, de pessoas jurídicas de direito público ou privado, de que executou serviços similares aos que serão subcontratados, observado o **subitem 6.4** dos Termo de Referência, Anexo II, parte integrante desse edital; e

c) Declaração de que entre os responsáveis técnicos ou sócios não constam funcionários, empregados ou ocupantes de cargo comissionado na Codevasf; e

13. ADJUDICAÇÃO, HOMOLOGAÇÃO E CONTRATAÇÃO

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

13.9. A adjudicação e homologação da licitação serão efetuadas pela autoridade competente após o encerramento da sessão pública, ou, quando houver recurso, após o encerramento da fase recursal.

13.10. O licitante vencedor deverá assinar o contrato na Área de Desenvolvimento e Infraestrutura da Codevasf, no prazo de 10 (dez) dias, contados a partir da data da convocação, não sendo permitida a representação por procurador, salvo se comprovado seu vínculo laboral como administrador do licitante vencedor.

13.11. O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, quando solicitado pela parte adjudicada, durante o transcurso do prazo especificado no subitem acima, desde que ocorra motivo justificado aceito pela Codevasf.

13.12. A CODEVASF providenciará a publicação do contrato, em extrato, no Diário Oficial da União – Seção 3, até o quinto dia útil do mês subseqüente ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de 20 (vinte) dias daquela data. A eficácia do contrato se dará após a publicação do seu extrato no Diário Oficial da União.

13.13. Convocado para assinar o termo de contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, o interessado deverá observar os prazos e condições estabelecidos, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas em lei.

13.14. É facultado à administração pública, quando o convocado não assinar o termo de contrato, ou não aceitar ou retirar o instrumento equivalente, no prazo e condições estabelecidos:

I. Revogar a licitação, sem prejuízo da aplicação das cominações previstas na Lei 13.303/2016; ou
II. Convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições ofertadas pelo licitante vencedor.

13.14.3. Na hipótese de nenhum dos licitantes aceitar a contratação nos termos do inc. II acima, a administração pública poderá convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições ofertadas por estas, desde que o valor seja igual ou inferior ao orçamento estimado para a contratação, inclusive quanto aos preços atualizados, nos termos do instrumento convocatório.

13.15. Além das medidas legais cabíveis, o licitante vencedor desistente da assinatura do contrato será declarado suspenso de participar de licitações e de contratar com a Codevasf até por 2 (dois) anos, o que será publicado no Diário Oficial da União.

13.16. O licitante vencedor obriga-se a promover a anotação do Contrato no CREA com jurisdição no local.

14. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E REFERÊNCIA DE PREÇOS

14.9. Os recursos orçamentários, conforme estabelecido no item 10.4 dos Termo de Referência, Anexo II deste Edital, em que correrão as despesas da presente contratação são oriundos do Programa de Trabalho 18.544.2321.5308.0031 - Construção da Barragem Jequitaí no Estado de Minas Gerais; Categoria Econômica 4, sob a gestão da Área de Desenvolvimento e Infraestrutura da CODEVASF.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

14.1. O valor estimado para a contratação dos insumos, obras e serviços de engenharia objeto deste Edital é de R$ 7.379.431,67 (sete milhões, trezentos e setenta e nove mil, quatrocentos e trinta e um reais e sessenta e sete centavos), data-base setembro 2026.

14.2. Demais informações constam do item 10 **do Anexo II – Termo de Referencia, que integra o presente Edital**.

14.3. O orçamento previamente estimado estará disponível permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

15. PRAZOS DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA

15.1. Os prazos para execução dos serviços e vigência do contrato são os estabelecidos **no item 11, do Anexo II – Termo de Referência,** que integra o presente Edital, e nos subitens abaixo.

15.2. O prazo de execução será contado da data de emissão da Ordem de Serviço expedida pela CODEVASF, com eficácia legal a partir da publicação do extrato do contrato no Diário Oficial da União, tendo início e vencimento em dia de expediente na Codevasf, devendo-se excluir o primeiro e incluir o último, podendo ser prorrogado se:

a) Houver interesse da Codevasf;

b) Forem comprovadas as condições iniciais de habilitação, trabalhista e qualificação técnica da contratada, exigidas no curso do procedimento licitatório;

c) For constatado em pesquisa que os preços contratados permanecem vantajosos para a Codevasf;

d) A prorrogação estiver justificada e motivada tecnicamente por escrito, em processo correspondente;

e) A prorrogação estiver previamente autorizada pela autoridade competente.

15.2.1. A prorrogação de vigência do contrato deverá ser devidamente justificada no respectivo processo administrativo.

15.2.2. Os pedidos de prorrogação de vigência dos contratos pelo contratado serão analisados pelo Fiscal do Contrato e/ou pelo titular da unidade orgânica demandante, que emitirá parecer quanto à necessidade de prorrogação e o encaminhará ao Gestor do Contrato para providências decorrentes.

15.2.3. O Gestor do Contrato, de posse dos documentos que compõem a solicitação de prorrogação de vigência do contrato, emitirá Nota Técnica e submeterá à Assessoria Jurídica para emissão de parecer.

15.2.4. Após emissão de parecer jurídico, sendo este favorável ao pleito, o Gestor do Contrato elaborará Proposição e submeterá à apreciação da Diretoria Executiva, com vistas à autorização para celebração de Termo Aditivo.

15.2.5. Qualquer pedido de aditamento de prazo, no interesse da CONTRATADA, somente será apreciado pela CODEVASF se manifestado expressamente, por escrito, até 30 (trinta) dias antes do vencimento do Contrato.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

15.3. Os prazos de início das etapas de execução, de conclusão e de entrega do objeto contratado admitirão prorrogação, mantidas as demais cláusulas do contrato e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, desde que ocorra algum dos seguintes motivos, devidamente autuados em processo:

a) quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos;
b) quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos por esta Lei;
c) quando conveniente a substituição da garantia de execução;
d) quando necessária a modificação do regime de execução da obra ou serviço, bem como do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;
e) quando necessária a modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado, vedada a antecipação do pagamento, com relação ao cronograma financeiro fixado, sem a correspondente contraprestação de fornecimento de bens ou execução de obra ou serviço;
f) para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da administração para a justa remuneração da obra, serviço ou fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual.

15.4. A cada prorrogação a CONTRATADA deverá apresentar prova de regularidade com tributos (Fazenda Federal, Estadual e Municipal), Previdência Social (CND), DÉBITOS TRABALHISTAS (CNDT) e FGTS ou comprovante de regularidade do SICAF.

15.5. O Termo Aditivo que prorrogar vigência contratual que implique em alteração no valor do contrato conterá cláusula especificando o respectivo valor.

16. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

16.1. Os pagamentos das obras/serviços e fornecimentos serão efetuados em reais de acordo com os critérios e condições estabelecidas **no item 12, do Anexo II - Termo de Referência, que integra o presente Edital.**

16.2. Para efeito de pagamento será observado o prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir do ateste pela fiscalização da Codevasf nas faturas/notas fiscais da contratada.

16.2.1. O atesto da fiscalização deverá ser efetuado no prazo de 5(cinco) dias úteis, após a entrega das faturas/notas fiscais.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

16.2.2. Caso a fiscalização não ateste a faturas/notas fiscais, os documentos apresentados serão devolvidos à empresa contratada, sendo o prazo estabelecido no subitem 16.2 reiniciado após a entrega da nova documentação corrigida.

16.3. As faturas deverão vir acompanhadas da documentação relativa a cada serviço faturado, devidamente atestado pela Fiscalização, isentas de erros ou omissões, com destaque das alíquotas tributárias incidentes e com a indicação do domicilio bancário, agência, localidade e número da conta corrente para recebimento dos respectivos créditos.

16.4. Os documentos de cobrança indicarão, obrigatoriamente, o número e a data de emissão da Nota de Empenho, emitida pela CODEVASF, e, que cubram a execução do objeto

16.5. É de inteira responsabilidade da empresa contratada a entrega à CODEVASF dos documentos de cobrança, acompanhados dos seus respectivos anexos, de forma clara, objetiva e ordenada, que, se não atendido, implica desconsideração pela CODEVASF dos prazos estabelecidos.

16.6. O pagamento referente a cada medição será liberado mediante comprovação, pela contratada do recolhimento:

a. Previdência Social, através da GPS – Guia de Previdência Social (art. 31, da Lei 8.212/1991), juntamente com o relatório SEFIP/GEFIP contendo a relação dos funcionários identificados no Cadastro Nacional de Obras - CNO, da obra objeto da presente licitação.

a1) No primeiro faturamento deverá ser apresentada a inscrição no CNO, conforme art. 19, inc. II c/c art. 47, inc. X da IN 971/09 SRF.

b. FGTS: Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, mediante GRF – Guia de Recolhimento do FGTS com autenticação eletrônica, via bancária.

c. ISS: Caso o município onde serão executadas as obras, não disponha de convênio com a Secretaria do Tesouro Nacional, para retenção do ISS, a Contratada deverá apresentar juntamente com a Nota Fiscal o formulário DAM – Documento de Arrecadação Municipal, correspondente ao valor do ISS da Nota Fiscal anteriormente apresentada, com a identificação do número da respectiva Nota Fiscal e alíquota incidente, com a devida autenticação Bancária, conforme Lei Complementar 116/2003.

d. O ISS deverá ser recolhido no local onde a obra será executada.

16.7. As comprovações relativas ao INSS, FGTS e ISS a serem apresentadas deverão corresponder à competência anterior ao mês da emissão da NFS apresentada. Quando o serviço for realizado em município conveniado com a Secretaria do Tesouro Nacional, ocorrerá, por parte da CODEVASF, a retenção do ISS, por intermédio do SIAFI.

16.8. No caso da data de recolhimento do ISS ser posterior àquela citada ou ainda em caso de isenção, deverá ser apresentada declaração da Prefeitura com a indicação de sua data limite de recolhimento ou da condição de isenção.

16.9. A Nota Fiscal/Fatura deverá destacar:

a. Base de cálculo, alíquota e o valor a ser retido do INSS, referente aos serviços realizados em atendimento à Lei 8.212/1991, bem como a IN 971/09 – SRF;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

b. Base de cálculo, alíquota e o valor a ser retido do ISS, referente aos serviços realizados em atendimento à Lei Complementar 116/2003;

c. O valor do IRPJ e demais contribuições incidentes, para fins de retenção na fonte, de acordo com o art. 2º, § 6º da IN/SRF nº 1.234/2012, ou informar a isenção, não incidência ou alíquota zero, e respectivo enquadramento legal, sob pena de retenção do imposto de renda e das contribuições sobre o valor total do documento fiscal, no percentual correspondente à natureza do bem ou serviço.

16.10. As faturas só serão encaminhadas para pagamento depois de aprovadas pela área gestora, e deverão estar isentas de erros ou omissões, caso contrário, serão, de forma imediata, devolvidas à empresa contratada para correções.

16.11. Caso a CONTRATADA seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal/Fatura, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, conforme legislação em vigor.

16.12. Não constituem motivos de pagamento pela CODEVASF serviços em excesso, desnecessários à execução do objeto e que forem realizados sem autorização prévia da Fiscalização. Não terá faturamento serviço algum que não se enquadre na forma de pagamento estabelecida neste Termo de Referência.

16.13. A empresa contratada deverá manter situação regular junto ao Cadastro Informativo de Créditos do Setor Público Federal - CADIN, conforme disposto no Art. 6º da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002.

16.14. Sendo constatada qualquer irregularidade em relação à situação cadastral da contratada, esta será formalmente comunicada de sua situação irregular, para que apresente justificativas e comprovação de regularidade. Caso não se verifique que a empresa regularizou sua situação, estará sujeita ao descumprimento do inc. IX do art. 69, da Lei 13.303/2016.

16.15. Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, após a assinatura do contrato, de comprovada repercussão nos preços contratuais, ensejarão a revisão destes, para mais ou para menos, conforme o caso.

16.16. Ficam excluídos da hipótese referida no item anterior, tributos ou encargos legais que, por sua natureza jurídico tributária (impostos diretos e/ou pessoais), não reflitam diretamente nos preços do objeto contratual.

16.17. Eventual solicitação de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato será analisada consoante os pressupostos da Teoria da Imprevisão, nos termos como dispõe o art. 81, inc. VI, da Lei 13.303/2016.

16.18. A CONTRATADA se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas.

16.19. A CONTRATADA é responsável pelos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato. A inadimplência do contratado quanto aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere à empresa pública ou à sociedade de economia mista a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato ou restringir a regularização e o uso das obras e edificações, inclusive perante o Registro de Imóveis, conforme § 1º do art. 77 da Lei 13.303/2016.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

16.20. Será considerado em atraso, o pagamento efetuado após o prazo estabelecido no subitem 16.2, caso em que a CODEVASF efetuará atualização financeira, aplicando-se a seguinte fórmula:

$$AM = P \times I$$

Onde:

- *AM* = Atualização Monetária;
- *P* = Valor da Parcela a ser paga;
- *I* = Percentual de atualização monetária, assim apurado:

$$I = \left[\left(\frac{1 + im1}{100}\right)^{dm1/30} \times \left(\frac{1 + im2}{100}\right)^{dm2/30} \times \cdots \times \left(\frac{1 + imn}{100}\right)^{dmn/30}\right] - 1$$

Onde:

- *i* = Variação do Índice de Preço ao Consumidor Amplo - IPCA no mês “m”;
- *d* = Número de dias em atraso no mês “m”;
- *m* = Meses considerados para o cálculo da atualização monetária.

16.20.1. Não sendo conhecido o índice para o período, será utilizado no cálculo o último índice conhecido.

16.20.2. Quando utilizar o último índice conhecido, o cálculo do valor ajustado será procedido tão logo seja publicado o índice definitivo correspondente ao período de atraso. Não caberá qualquer remuneração a título de correção monetária para pagamento decorrente do acerto de índice.

17. REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS

17.1. Os preços permanecerão válidos por um período de um ano, a contar da data de apresentação das propostas. Serão adotados os critérios de reajustamento previstos **no Item 13, do Anexo II - Termo de Referência,** que integra o presente Edital**.**

18. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

18.1. Para a apuração das infrações contratuais ou outras cometidas nas Licitações Codevasf, a Codevasf, respeitado o contraditório e ampla defesa, deverá instaurar processo para apuração da responsabilidade do infrator, podendo impor as seguintes penalidades ao contratado ou licitante:

I - Advertência, nos seguintes casos:

a) descumprimento, de pequena relevância, de obrigação legal ou infração à Lei quando não se justificar a aplicação de sanção mais grave; ou;

b) inexecução parcial de obrigação contratual principal ou acessória de pequena relevância, a critério da Administração, quando não se justificar aplicação de sanção mais grave.

I.1) A licitante será notificada que, em caso de inobservância ou reincidência, sanção mais elevada poderá ser aplicada.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

I.2) Considera-se pequena relevância o descumprimento de obrigações ou deveres instrumentais ou formais que não impactam objetivamente na execução do contrato, bem como não causem prejuízos à Codevasf.

II - Multa, na forma descrita no Termo de Referência, Anexo I deste Edital;

III - Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a CODEVASF, por prazo não superior a 02 (dois) anos, o licitante e contratado que:

a) Convocado dentro do prazo de validade da sua proposta não celebrar o contrato;

b) Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou apresentar documento falso;

c) Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

d) Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

e) Não mantiver a proposta, salvo se em decorrência de fato superveniente, devidamente justificado;

f) Fraudar a licitação ou praticar atos fraudulentos na execução do contrato;

g) Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal; ou

h) Der causa à inexecução total ou parcial do contrato.

18.1.1. A sanção prevista no inciso I do subitem 18.1 consiste em uma comunicação formal ao licitante/contratado, advertindo-lhe sobre o descumprimento de obrigação legal assumida, cláusula contratual ou falha na execução do serviço ou fornecimento, determinando que seja sanada a impropriedade, notificando-o de que, em caso de inobservância ou reincidência, sanção mais elevada poderá ser aplicada.

18.1.2. As sanções definidas no inciso III do subitem 18.1 poderão ser majoradas em 1/2 (um meio) nos seguintes casos, em função do prazo base originário da sanção:

a) Se o apenado for reincidente; e

b) Se a falta do apenado tiver produzido prejuízos relevantes para a empresa.

18.1.3. As sanções definidas no inciso III do subitem 18.1 poderão ser atenuadas em 1/4 (um quarto) nos seguintes casos em função do prazo base originário da sanção:

a) Se o apenado não for reincidente;

b) Se a falta do apenado não tiver produzido prejuízos relevantes para a empresa;

c) Se o apenado tiver reconhecido a falta e se dispuser a tomar medidas para corrigi-la; e

d) Se o apenado comprovar a existência e a eficácia de procedimentos internos de integridade, de acordo com os requisitos do artigo 56 do Decreto nº. 11.129/2022.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

18.2. Na aplicação de sanções ao contratado será assegurada a observância do contraditório e ampla defesa, garantindo-se o prazo de 10 (dez) dias úteis para apresentação de defesa prévia pelo contratado.

18.3. As sanções de advertência e de suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar podem ser cumuladas com a de multa.

18.4. A sanção de suspensão, prevista no subitem 18.1 observará os parâmetros estabelecidos no RILC da CODEVASF, e poderá ser aplicada às empresas ou aos profissionais que, em razão dos contratos:

a) Tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

b) Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação; ou

c) Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a CODEVASF, em virtude de atos ilícitos praticados.

18.5. Constituem atos lesivos à Administração Pública, nacional ou estrangeira, as condutas descritas nos incisos de I a V, do art. 5º da Lei 12.846/2013 (Lei Anticorrupção), sujeitando-se as empresas licitantes e as empresas contratadas às penalidades previstas no art. 6º, da mesma lei, seguindo a regulamentação do Decreto nº 11.129/2022.

18.6. Os atos previstos no item 18.1, que também sejam tipificados como atos lesivos à lei 12.846/2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, conforme regulamentação do Decreto nº 11.129/2022.

18.7. Constitui crime contra a Administração Pública, sujeitando-se às penalidades do Código Penal Brasileiro, as condutas descritas nos artigos 337-E a 337-O, em razão do disposto no art. 41 da Lei 13.303/2016.

18.8. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF e no Cadastro de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS).

18.9. No caso da aplicação das penas de advertência, multa, suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Codevasf, caberá recurso no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data da intimação ou da lavratura da ata.

19. POLÍTICA DE COMBATE À FRAUDE E CORRUPÇÃO

19.1. Tanto a Contratada, quanto a Codevasf, comprometem-se a observar os preceitos legais instituídos pelo ordenamento jurídico brasileiro no que tange ao combate à corrupção, em especial a Lei nº 12.846, de 1º de Agosto de 2013, e o Decreto nº 11.129/2022, de 11 de julho de 2022.

19.2. Deverá ser observada a Política de Combate à Fraude e Corrupção, disponível em: Política de Combate à Fraude e Corrupção bem como a Cláusula Anticorrupção disposta no Anexo III - Minuta de Contrato deste Edital.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

20. POLÍTICA DE TRANSAÇÕES COM PARTES RELACIONADAS

20.1. A Contratada deverá apresentar, quando da assinatura do contrato, o Termo de Observância a Política de Transações com Partes Relacionadas, devidamente assinado, conforme modelo constante do Anexo VI deste Edital.

20.2. Deverá ser observada a Política de Transações com Partes Relacionadas, disponível em Política de Transações com Partes Relacionadas .

21. CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF

21.1. A Contratada deverá apresentar, quando da assinatura do contrato, o Termo de Observância ao Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf, devidamente assinado, conforme modelo constante do Anexo IV deste Edital, sendo condição essencial para a referida assinatura.

21.2. O descumprimento do Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf, constante do Anexo V deste Edital, por empregado da empresa contratada, deverá ser comunicado formalmente ao representante legal da referida empresa.

22. DISPOSIÇÕES GERAIS

22.1. Os serviços serão realizados em conformidade às cláusulas contratuais, resultantes do Escopo dos Serviços, dos Termo de Referência, Especificações Técnicas e anexos, que, juntadas à proposta da CONTRATADA, farão parte integrante do CONTRATO.

22.2. O orçamento estimado das obras e serviços de engenharia será aquele resultante da composição dos custos unitários diretos do sistema de referência utilizado, acrescida do percentual de BDI de referência**.**

22.3. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o obtido a partir dos custos unitários do orçamento estimado pela administração pública não poderá ser reduzida, em favor do contratado, em decorrência de aditamentos contratuais que modifiquem a composição orçamentária.

22.4. A CONTRATADA não poderá invocar alterações de cláusulas contratuais por desconhecimento de dificuldades inerentes à execução do objeto deste Edital.

22.5. O Licitante é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará a imediata desclassificação do Licitante que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido a adjudicatária, a rescisão do instrumento contratual, sem prejuízos das demais sanções cabíveis.

22.6. A autoridade competente para homologar o procedimento licitatório de que trata este Edital poderá revoga-lo somente em razão do interesse público, por motivo de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar a revogação, e deverá anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, salvo quando for viável a convalidação do ato ou do procedimento viciado, nos termos do art. 62 da Lei 13.303/2016.

22.7. O Edital e seus elementos constitutivos são de propriedade da Codevasf. Os referidos documentos não poderão ser adulterados, devendo ser utilizados única e exclusivamente para fins de elaboração das propostas, assegurados os direitos autorais. A utilização dos referidos

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

documentos por terceiros só se realizará no caso em que venha a ser expressamente autorizado pela Codevasf.

22.8. Este Edital e seus anexos farão parte integrante do Contrato a ser firmado com o licitante vencedor, independentemente de transcrições.

22.9. O Foro da Justiça Federal da Seção Judiciária do local de execução do objetoserá competente para dirimir questões oriundas da presente convocação, renunciando as partes, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Brasília/DF, 16 de novembro de 2026

LUCAS FELIPE DE OLVIVEIRA

_____

Diretor-Presidente

Processo nº: 59500.2844/2026-44-e/HCSR

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

ANEXOS DO EDITAL

ANEXO I
MODELOS DE DECLARAÇÕES

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

ANEXO I

CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA- MODELO I

ITEM _____

PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE

DADOS DO PROPONENTE
RAZÃO SOCIAL:
CNPJ:
ENDEREÇO:
FONE:
EMAIL:
SITE:

À
CODEVASF
SGA/Norte, Quadra 601, Conjunto I
CEP 70.830.901 – Brasília-DF
Ref.: Edital nº 141/2026

Prezados Senhores,

Tendo examinado o Edital n.º 141/2026 e seus elementos técnicos constitutivos, nós, abaixo-assinados, oferecemos proposta para execução das obras de construção da galeria "E" e à conclusão das galerias (D, F, G1, G2, H e M), na área de interferência direta da barragem de aproveitamento múltiplo Jequitaí I, entre os municípios de Jequitaí, Francisco Dumont e Claro dos Poções, no estado de Minas Gerais. pelo valor global de R$ _____,___ (**VALOR TOTAL POR EXTENSO, EM REAIS),** aplicado um percentual de desconto de ____% (_____)**,** de acordo com a planilha de preços em anexo, que é parte integrante desta proposta.

Comprometendo-nos, se nossa proposta for aceita, a executar os serviços no prazo fixado no Edital e Anexos, observando rigorosamente as especificações das normas técnicas brasileiras ou qualquer outra norma que garanta a qualidade igual ou superior, bem como as recomendações e instruções da CODEVASF, assumindo, desde já, a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as especificações. Caso nossa proposta seja aceita, obteremos garantia de um Banco num valor que não exceda 5% (cinco por cento) do valor do Contrato, para a realização do contrato.

Foram utilizados em nosso orçamento a Taxa de BDI de: Serviços: xx,xx%; Fornecimento: xxx%; e Encargos Sociais: xx,xx%. O Regime Tributário a que estamos sujeitos é o de (Lucro Real) ou (Lucro Presumido).

Concordamos em manter a validade desta proposta por um período de 60 (sessenta) dias desde a data fixada para abertura das propostas, ou seja, __/___/__, representando um compromisso que pode ser aceito a qualquer tempo antes da expiração do prazo.

Até que seja preparado e assinado um contrato formal, esta proposta será considerada um contrato de obrigação entre as partes.

Na oportunidade, credenciamos junto à Codevasf o Sr. _____, carteira de Identidade nº _____, Órgão Expedidor _____, ao qual outorgamos os mais amplos poderes

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

inclusive para interpor recursos, quando cabíveis, transigir, desistir, assinar atas e documentos e, enfim, praticar os demais atos no presente processo licitatório.

Declaramos que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em causa, que 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, e que nossa proposta compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal e nas leis trabalhistas, normas infralegais, convenções coletivas de trabalho e que não será transferida à Codevasf a responsabilidade por seu pagamento.

Declaramos, ainda, nossa plena concordância com as condições constantes no presente Edital e seus anexos e que em nossa proposta estão incluídas todas as despesas, inclusive aquelas relativas a taxas, tributos, encargos sociais, ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais, que possam influir direta ou indiretamente no custo de execução dos serviços, e, ainda, as despesas relativas à mobilização e desmobilização de pessoal, máquinas e equipamentos, sem que nos caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação à CODEVASF.

Declaramos, que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em pauta, e ainda, que concordamos plenamente com as condições constantes no presente Edital e seus anexos, e que nos preços propostos estão inclusos todos os tributos e despesas, de qualquer natureza, incidentes sobre o fornecimento

Atenciosamente,

_____
FIRMA LICITANTE/CNPJ

_____
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba- Codevasf
Secretaria De Licitações – PR/SL

ANEXO I
MODELO 2 - DADOS DA EMPRESA

PROJETO .....

EDITAL Nº __/____ MODALIDADE:	Fl. 1/1

FORMA DE CONSTITUIÇÃO		
SOCIEDADE ANÔNIMA ( )	SOCIEDADE LIMITADA ( )	INDIVIDUAL ( )

DIREÇÃO E REPRESENTAÇÃO LEGAL		
NOME	NACIONALIDADE	CARGO

RELAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS - RESPECTIVOS ENDEREÇOS E GERENTES		

NÚMERO DE REGISTRO NO CNPJ	DATA DE CONSTITUIÇÃO	REGISTRO NÚMERO	ÓRGÃO DE REGISTRO

REGISTRO EM ENTIDADES PROFISSIONAIS (SEDE)			ÚLTIMA ALTERAÇÃO SOCIAL E DATA	
ÓRGÃO	NÚMERO	DATA	NÚMERO DO REGISTRO	ÓRGÃO DO REGISTRO

Nome do Informante:	Assinatura:	Data: / /

Obs: O campo “registro em entidades profissionais (sede)”, no caso de empresas de engenharia, deverá ser preenchido com os dados de seu registro junto ao CREA.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

ANEXO I

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

(Identificação completa do representante da licitante), como representante devidamente constituído da (empresa ou Consórcio) doravante denominado (Licitante/Consórcio), para fins do disposto no item (completar) do Edital nº 114/2026, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar da licitação de nº 114/2026 foi elaborada de maneira independente (Empresa/Consórcio), e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da licitação de nº 114/2026, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da licitação de nº 114/2026 não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da licitação de nº 114/2026. por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da licitação de nº 114/2026 quanto a participar ou não da referida licitação;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da licitação de nº 114/2026. não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da licitação de nº 114/2026 antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da licitação de nº 114/2026 não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante da CODEVASF antes da abertura oficial das propostas; e

(f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

_____, em ___ de _____ de _____

_____

(representante legal do licitante/ consórcio, no âmbito da licitação, com identificação completa)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

ANEXO I

MODELO DE DECLARAÇÃO DE COTA DE APRENDIZAGEM

Declaro, sob as penas da Lei, que cumpro a cota de aprendizagem nos termos estabelecidos no art. 429 da CLT.

( ) SIM ( ) NÃO

Atenciosamente,

(representante legal do licitante/ consórcio, no âmbito da licitação, com identificação completa)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

ANEXO II

TERMO DE REFERÊNCIA E ANEXOS

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

ANEXO III

MINUTA DE CONTRATO

(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)

CARTA DE FIANÇA ANEXA À MINUTA DE CONTRATO

CARTA DE "FIANÇA BANCÁRIA" – GARANTIA DE CUMPRIMENTO DO CONTRATO (MODELO)

A COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAIBA - CODEVASF

Pela presente Carta de Fiança, o Banco....., com sede....., CNPJ/MF nº ....., por si diretamente e seus sucessores, se obriga perante a CODEVASF, com sede em [ENDEREÇO], em caráter irrevogável e irretratável, como fiador solidário e principal pagador, com expressa renúncia aos benefícios estatuídos nos artigos 827 e 835 do Código Civil Brasileiro, da firma ....., com sede [ENDEREÇO], CNPJ/MF nº ....., da importância de R$ ....., correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do Contrato decorrente do Edital *Nº* ____/____/____/____.

A presente fiança é prestada para o fim específico de garantir o cumprimento, por parte de nossa Afiançada, das obrigações estipuladas no Contrato antes referido, celebrado, por nossa Afiançada e a CODEVASF.

Por força da presente fiança e em consonância com o Contrato acima indicado, obriga-se este Banco a pagar à CODEVASF, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, contado do simples aviso que pela mesma lhe for dado, até o limite do valor fixado acima, quaisquer importâncias cobertas por esta fiança.

Esta Carta de Fiança vigorará pelo prazo de ___ (___) meses corridos, ou até a extinção de todas as obrigações assumidas por nossa Afiançada mediante o referido Contrato.

Nenhuma objeção ou oposição da nossa Afiançada será admitida ou invocada por este Banco para o fim de escusar do cumprimento da obrigação assumida neste ato e por este Instrumento perante a CODEVASF.

Obriga-se este Banco, outrossim, pelo pagamento de quaisquer despesas judiciais e/ou extrajudiciais, bem assim por honorários advocatícios, na hipótese de a CODEVASF se ver compelida a ingressar em juízo para demandar o cumprimento da obrigação a que se refere a presente garantia.

Declara, ainda, este Banco fiador, que a presente fiança está devidamente contabilizada e que satisfaz às determinações do Banco Central do Brasil e aos preceitos da legislação bancária aplicáveis e, que os signatários deste instrumento estão autorizados a prestar a presente fiança. Declara, finalmente, que está autorizado pelo Banco Central do Brasil a expedir Carta de Fiança e que o valor da presente se contém dentro dos limites que lhe são autorizados pela referida entidade federal.

A presente fiança foi emitida em 01 (uma) única via.

Local e Data.

(seguem-se as assinaturas autorizadas, com firmas reconhecidas)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

ANEXO IV
TERMO DE OBSERVÂNCIA AO CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba- Codevasf
Secretaria De Licitações – PR/SL

Termo de Observância ao Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf

Nº do Instrumento: (Informar contrato, convênio ou instrumento congênere.)

Período de Vigência do Instrumento: (Informar Período.)

Finalidade do Instrumento: (Informar finalidade.)

A pessoa física/jurídica , CPF/CNPJ nº , por meio de seu representante legal abaixo subscrito, vem afirmar aderência, ciência e concordância com as normas, políticas e práticas estabelecidas no Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf e compromete-se a respeitá-las e cumpri-las integralmente, bem como fazer com que seus empregados o façam quando no exercício de suas atividades nas dependências da Codevasf ou para a Empresa.

Compreendo que o Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf reflete o compromisso com a dignidade, o decoro, o zelo, a eficácia e a consciência dos princípios morais que devem nortear o serviço público, seja no exercício do cargo em comissão, função de confiança ou gratificada ou emprego, ou fora dele, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção e conhecer e cumprir as normas previstas na Lei 12.846/2013 ("Lei Anticorrupção"), regulamentada pelo Decreto 8.420/2015.

Assumo, também, a responsabilidade de denunciar à Ouvidoria e/ou Comissão de Ética da Codevasf sobre qualquer comportamento ou situação que esteja em desacordo com as disposições do Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf, por meio dos seguintes canais:

- Ouvidoria da Codevasf: https://sistema.ouvidorias.gov.br
- Comissão de Ética da Codevasf: etica@codevasf.gov.br.

A assinatura deste Termo é expressão de livre consentimento e concordância do cumprimento das normas, políticas e práticas estabelecidas no Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf.

(Informar o local.) , (Dia.) de (Mês.) de (Ano.)

_____

Assinatura / carimbo do responsável/representante legal

Nome completo:

CPF:

Cargo:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

ANEXO V – CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF

(Disponível no seguinte endereço eletrônico: CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

ANEXO VI – TERMO DE OBSERVÂNCIA A POLÍTICA DE TRANSAÇÕES COM PARTES RELACIONADAS E DE IDENTIFICAÇÃO DE PARTES RELACIONADAS

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Termo de Observância da Política de Transações com Partes Relacionadas da Codevasf e de Identificação de Partes Relacionadas Externas

Nº do Instrumento: (Informar contrato, convênio ou instrumento congênere.)

Período de Vigência do Instrumento: (Informar Período.)

Finalidade do Instrumento: (Informar finalidade.)

A pessoa física/jurídica , CPF/CNPJ nº , por meio de seu representante legal abaixo subscrito, declara que:

i) está ciente, afirma aderência e concordância com as normas e práticas estabelecidas na Política de Transações com Partes Relacionadas da Codevasf;

ii) compreende que, nos termos da Política, deve informar à Codevasf se existem membros da sua família ou de membros das famílias dos sócios/acionistas, e correlatos, até o 2º grau (detalhamento na Tabela 1), para fins de identificação de quaisquer transações entre eles e a Codevasf;

Conforme disposto acima, assinale uma das opções abaixo:

a. ( ) Declara, para fins de cumprimento da Política de Transações com Partes Relacionadas da Codevasf, que não tem conhecimento de membro da minha família ou de membros das famílias dos sócios/acionistas, até 2º grau e correlatos, que diretamente ou por meio de entidade tem relação direta ou indireta de forma contratual, trabalhista ou negocial com a Codevasf.

b. ( ) Declara, para fins de cumprimento da Política de Transações com Partes Relacionadas da Codevasf, que tem conhecimento de membro da minha família ou de membros das famílias dos sócios/acionistas, até 2º grau e correlatos, que diretamente ou por meio de entidade tem relação contratual, trabalhista ou negocial com a Codevasf, e presto as seguintes informações:

Pessoa física ou sócio/acionista que tem relação com a Codevasf*:

Nome da Pessoa Física:	Grau de Parentesco:	Nome do Agente Público da Codevasf:	Forma da Relação com a Codevasf
	Pai, Mãe, Padrasto, Madrasta, Filho, Neto, Outro		Conselheiro, Diretor, Empregado, Comissionado, Prestador de Serviço, Outro.

* Preencher apenas se for assinalado o item ii) b.

A assinatura deste Termo é expressão de livre consentimento e concordância do cumprimento das normas e práticas estabelecidas na Política de Transações com Partes Relacionadas da Codevasf disponível em:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

(Informar o local.) , (Dia.) de (Mês.) de (Ano.)

_____

Assinatura / carimbo do responsável/representante legal
Nome completo:
CPF:
Cargo:

Tabela 1: Demonstração de parentes em linha reta ou colateral por consanguinidade ou afinidade até o 2° grau, nas relações de trabalho ou emprego.

FORMAS DE PARENTESCO		PARENTES EM LINHA RETA		PARENTES EM LINHA COLATERAL	
GRAU		CONSANGUINIDADE	AFINIDADE	CONSANGUINIDADE	AFINIDADE
1º	Ascendentes	Pai ou mãe (inclusive madrasta e padrasto)	Sogro ou sogra (inclusive madrasta/padrasto do cônjuge ou companheiro(a))	-	-
	Descendentes	Filhos	Enteados, genros ou noras (inclusive do cônjuge ou companheiro(a))	-	-
2º	Ascendentes	Avô ou avó	Avô ou avó do cônjuge ou companheiro(a)	-	-
	Descendentes	Netos	Netos do cônjuge ou companheiro(a)	-	-
				Irmãos	Cunhados
O Cônjuge ou Companheiro, embora não seja considerado parente, encontra-se sujeito às vedações contidas na súmula vinculante nº 13 do Supremo Tribunal Federal.					

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

TERMO DE REFERÊNCIA
LEI DAS ESTATAIS – FORMA ELETRÔNICA
EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO
VALOR ESTIMADO PÚBLICO
MAIOR DESCONTO

CONTRATAÇÃO PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA GALERIA "E" E À CONCLUSÃO DAS GALERIAS (D, F, G1, G2, H E M), NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DIRETA DA BARRAGEM DE APROVEITAMENTO MÚLTIPLO JEQUITAÍ I, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE JEQUITAÍ, FRANCISCO DUMONT E CLARO DOS POÇÕES, NO ESTADO DE MINAS GERAIS

OUTUBRO/2026

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

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

ÍNDICE

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO 3
2. TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES 3
3. FORMA DE REALIZAÇÃO, MODO DE DISPUTA, REGIME DE EXECUÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO 6
4. LOCALIZAÇÃO DO OBJETO 6
5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS 8
6. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO 9
7. VISITA AO LOCAL DAS OBRAS 10
8. PROPOSTA FINANCEIRA 11
9. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO 13
10. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA 15
11. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO 16
12. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO 16
13. REAJUSTAMENTO 17
14. MULTAS 18
15. GARANTIA DE EXECUÇÃO 20
16. FISCALIZAÇÃO 21
17. RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS 23
18. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO 24
19. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL 24
20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA 27
21. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF 32
22. MATRIZ DE RISCOS 32
23. CONDIÇÕES GERAIS 33
24. ANEXOS 33

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

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

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

1.1. O objetivo deste Termo de Referência é o estabelecimento de normas, critérios, condições contratuais principais e o fornecimento de todas as informações que permitam a elaboração de edital, apresentação de propostas e, posteriormente, a celebração de contrato para execução das obras de construção da galeria "E" e à conclusão das galerias (D, F, G1, G2, H e M), na área de interferência direta da barragem de aproveitamento múltiplo Jequitaí I, entre os municípios de Jequitaí, Francisco Dumont e Claro dos Poções, no estado de Minas Gerais.

1.2. Código SIASG – CATSER: 5622 Obras Civis Públicas (Construção).

2. TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES

Neste Termo de Referência (TR) ou em quaisquer outros documentos relacionados com os serviços acima solicitados, os termos ou expressões têm o seguinte significado e/ou interpretação:

ÁREA DE DESENVOLVIMENTO E INFRAESTRUTURA – Unidade da administração superior da Codevasf, a qual está afeta as demais unidades técnicas que têm por competência a fiscalização e a coordenação dos serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência.

CANTEIRO DE OBRAS – Local onde serão implantadas as estruturas fixas e/ou móveis do empreiteiro, com vistas a apoiar suas atividades de execução das obras. Nestas estruturas estarão incluídas as instalações para as equipes de supervisão e eventualmente do pessoal de acompanhamento e controle da Codevasf.

CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Empresa pública vinculada ao Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, com sede no Setor de Grandes Áreas Norte, Quadra 601 – Lote 1 – Brasília-DF.

COMO CONSTRUÍDO (AS BUILT) – É a definição qualitativa e quantitativa de todos os serviços executados, resultante do Projeto Executivo com as alterações e modificações ocorridas durante a execução da obra, como desenhos, listas, planilhas, etc.

CONTRATADA – Empresa licitante selecionada e contratada pela Codevasf para a execução dos serviços.

CONTRATANTE – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba, doravante denominada Codevasf.

CONTRATO – Documento, subscrito pela Codevasf e a licitante vencedora do certame, que define as obrigações e direitos de ambas com relação à execução dos serviços.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – Representação gráfica da programação parcial ou total de um trabalho ou serviço, no qual são indicadas as suas diversas etapas e respectivos prazos para conclusão, aliados aos custos ou preços.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES ou SUPLEMENTARES – Documentos que, por força de condições técnicas imprevisíveis, se fizerem necessários para a complementação ou suplementação dos documentos emitidos no Termo de Referência.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

DOCUMENTOS DE CONTRATO – Conjunto de todos os documentos que integram o contrato e regulam a execução dos serviços, compreendendo o Edital, Termo de Referência, especificações técnicas, desenhos e proposta financeira da executante, cronogramas e demais documentos complementares que se façam necessários à execução do objeto.

DIÁRIO DE OBRA – É uma espécie de memorial da obra, onde são descritos os acontecimentos mais importantes em um determinado dia: os serviços feitos, os equipamentos utilizados - e por quantas horas -, as condições do clima, etc. Caso necessário, também podem ser descritos os problemas na execução de serviços, falhas nos equipamentos, etc.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – Documento que descreve, de forma precisa, completa e ordenada, os materiais e os procedimentos de execução a serem adotados na construção. Têm como finalidade complementar a parte gráfica do projeto. São partes integrantes das especificações técnicas:

> Generalidades - incluem o objetivo, identificação da obra, regime de execução da obra, fiscalização, recebimento da obra, modificações de projeto, classificação dos serviços (item c). Havendo caderno de encargos, este englobará quase todos estes aspectos.
> Especificação dos materiais - pode ser escrito de duas formas: genérica (aplicável a qualquer obra) ou específica (relacionando apenas os materiais a serem usados na obra em questão).
> Discriminação dos serviços - especifica como devem ser executados os serviços, indicando traços de argamassa, método de assentamento, forma de corte de peças, etc.

FISCALIZAÇÃO – Equipe da Codevasf indicada para exercer em sua representação a fiscalização do contrato.

LICITANTE – Empresa habilitada para apresentar proposta.

MATRIZ DE RISCO – cláusula contratual definidora de riscos e responsabilidades entre as partes e caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

a) listagem de possíveis eventos supervenientes à assinatura do contrato, impactantes no equilíbrio econômico-financeiro da avença, e previsão de eventual necessidade de prolação de termo aditivo quando de sua ocorrência;
b) estabelecimento preciso das frações do objeto em que haverá liberdade das contratadas para inovar em soluções metodológicas ou tecnológicas, em obrigações de resultado, em termos de modificação das soluções previamente delineadas no anteprojeto ou no projeto básico da licitação;
c) estabelecimento preciso das frações do objeto em que não haverá liberdade das contratadas para inovar em soluções metodológicas ou tecnológicas, em obrigações de meio, devendo haver obrigação de identidade entre a execução e a solução pré-definida no anteprojeto ou no projeto básico da licitação.

NOTA DE EMPENHO – Documento utilizado para registrar as operações que envolvam despesas orçamentárias, onde é indicado o nome do credor, a especificação e a importância da despesa.

ORDEM DE SERVIÇO – Documento formal emitido pela Codevasf com as especificações detalhadas do serviço/produto individual (parte do CONTRATO) a ser elaborado pela CONTRATADA, para o qual o faturamento relacionado ao recurso é executado na conclusão.

OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA – São todas as atividades relativas à execução das obras civis, de construção, reforma, recuperação ou ampliação de bem imóvel.

PLANILHA DE CUSTOS DO VALOR DA PROPOSTA DA LICITANTE – Representa o produto do somatório do preço da Licitante de cada item discriminado, multiplicado pelos respectivos quantitativos, gerando o valor para execução do objeto que se pretende contratar.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

PLANILHA DE CUSTOS DO VALOR DO ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA – Representa o produto do somatório do preço de referência da Codevasf de cada item discriminado, multiplicado pelos respectivos quantitativos, gerando o valor estimado para a reserva orçamentária e o limite para o pagamento do objeto que se pretende contratar.

PLANO DE TRABALHO – Documento que descreve a sequência de fases de uma tarefa ou a sequência de tarefas referentes a determinado serviço ou trabalho, indicando, inclusive, o tempo a ser gasto em cada uma.

PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL DA OBRA - PCAO – consiste numa ferramenta de gerenciamento das atividades corriqueiras, relacionadas à questão ambiental, na fase de construção de obras, de forma a evitar, minimizar e controlar os impactos ambientais relacionados. Esse plano, elaborado por uma equipe especializada em meio ambiente, estabelece diretrizes e procedimentos para a aplicação adequada de medidas ambientais a serem executadas na Área Diretamente Afetada – ADA da obra. Esse plano tem como objetivo geral assegurar, de forma integrada, que as ações ambientais aqui propostas, sejam implantadas, de forma a zelar pela qualidade ambiental da obra.

Como objetivos específicos:

a) Executar a obra de forma a evitar, controlar e/ou mitigar os impactos ambientais associados;
Estabelecer diretrizes que zelem pela melhor qualidade ambiental possível da água, solo, ar, fauna e flora;
Executar trabalhos de educação ambiental junto aos operários da obra;
Evitar interferências negativas, das atividades na obra e dos seus colaboradores sobre o meio ambiente.

PROJETO BÁSICO – Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

a) Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;
b) Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;
c) Identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
d) Informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
e) Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;

PROJETO EXECUTIVO – É o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

PROPOSTA FINANCEIRA – Documento gerado pelo licitante que estabelece os valores unitário e global dos serviços e fornecimentos, apresentando todo o detalhamento dos custos e preços unitários propostos.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

RELATÓRIO DE OBRAS – Documento a ser emitido pela CONTRATADA mensalmente, com o resumo da situação física e financeira, contendo: cumprimento da programação, ocorrências e recomendações, além de conclusões e projeções a respeito de prazos e custos.

REUNIÃO DE PARTIDA – Reunião com as partes envolvidas, CONTRATADA, Codevasf e fornecedores, onde se define todos os detalhes do plano de trabalho e dá-se o "start up" da execução das obras.

1ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL – Unidade executiva descentralizada subordinada diretamente à presidência da CODEVASF, situada em Montes Claros/MG, em cuja jurisdição territorial se realizará os fornecimentos objeto deste Termo de Referência:

> **1ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL** – Superintendência Regional da CODEVASF localizada na cidade de Montes Claros/MG no seguinte endereço:
> Av. Geraldo Athayde, nº 483, Bairro São João
> CEP: 39.400-292, Montes Claros – MG
> Fone: (38) 2104-7865 / (38) 2104-7871

TERMO DE REFERÊNCIA (TR) – Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar os serviços a serem contratados ou os bens a serem fornecidos.

3. FORMA DE REALIZAÇÃO, MODO DE DISPUTA, REGIME DE EXECUÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO.

3.1. Forma de Realização: Lei das Estatais – Forma Eletrônica.

3.2. Modo de Disputa: Aberto.

3.3. Regime de Execução: Empreitada por Preço Unitário.

3.4. Valor estimado: Público.

3.5. Critério de Julgamento: Maior Desconto.

4. LOCALIZAÇÃO DO OBJETO

4.1. Os serviços serão executados na área de interferência direta da barragem de aproveitamento múltiplo Jequitaí I, parte integrante do Projeto Hidroagrícola Jequitaí, em áreas rurais no município de Francisco Dumont, distante aproximadamente 114 km de Montes Claros e 373 km de Belo Horizonte, na área sob jurisdição da 1ª Superintendência Regional da Codevasf.

4.2. A região é atendida pelas rodovias federais BR 365, BR 135 e BR 496, que garantem sua integração com importantes centros urbanos. A BR 365, no sentido Sul/Nordeste, passa nas proximidades da sede municipal de Jequitaí, estabelecendo ligação com Montes Claros e Brasília. No mesmo eixo, a BR 135 atravessa o município de Bocaiúva e segue até a BR 040, conectando a região a Belo Horizonte. Já a BR 496 margeia a área no sentido Sul/Sudoeste, partindo de Corinto e passando próximo às sedes municipais de Várzea da Palma e Pirapora.

4.3. Entre os municípios de Jequitaí e Francisco Dumont, a rodovia MG 208 estabelece a ligação entre as BR 365 e BR 135. Atualmente, esse trecho possui revestimento em terra batida, condição que dificulta o tráfego, especialmente durante o período chuvoso. Embora o Departamento Estadual de Estradas de Rodagem de Minas Gerais (DEER-MG) tenha elaborado projeto para a pavimentação da via, ainda não há previsão para o início de sua execução.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

4.4. De modo geral, as estradas municipais e vicinais que atendem à região são não pavimentadas, com revestimento em terra batida. Essas vias apresentam traçados sem características geométricas definidas e carecem de pavimentação primária, além de condições insuficientes de conservação e manutenção. Em consequência, o tráfego é frequentemente prejudicado, sobretudo durante o período chuvoso, quando as dificuldades de circulação se tornam mais acentuadas.

GALERIAS NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DIRETA DA BARRAGEM DE APROVEITAMENTO MÚLTIPLO JEQUITAÍ I:
Municípios: Jequitaí/MG, Francisco Dumont/MG e Claro Dos Poções/MG.
Localização: Área de interferência direta da barragem de aproveitamento múltiplo Jequitaí I, sob jurisdição da 1ª Superintendência Regional da Codevasf.
Coordenadas Geográficas da Galeria "E": 17°22'20.05"S e 44°17'36.37"W.
Coordenadas Geográficas da Galeria "D": 17°23'03.08"S 44°17'56.03"W.
Coordenadas Geográficas da Galeria "F": 17°21'38.10"S 44°16'54.72"W.
Coordenadas Geográficas da Galeria "G1": 17°21'08.20"S 44°16'26.94"W.
Coordenadas Geográficas da Galeria "G2": 17°20'58.28"S 44°16'28.10"W.
Coordenadas Geográficas da Galeria "H": 17°20'07.54"S 44°16'33.88"W.
Coordenadas Geográficas da Galeria "M": 17°15'49.25"S 44°13'33.57"W.

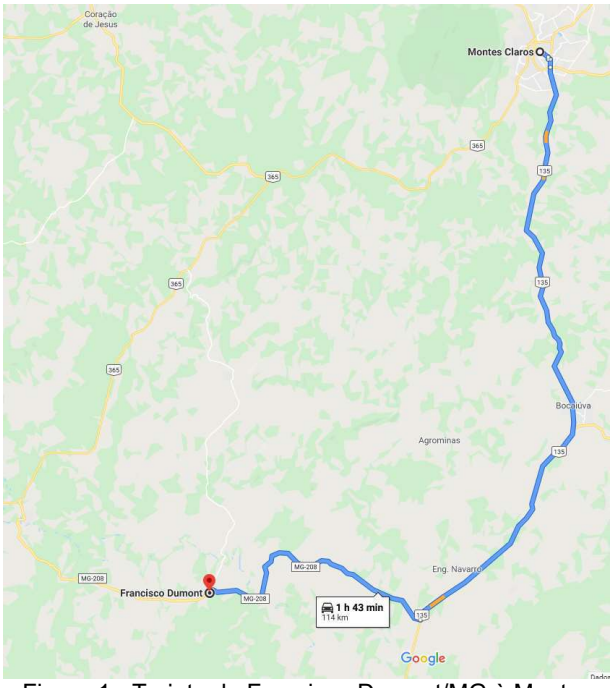


Figura 1 - Trajeto de Francisco Dumont/MG à Montes Claros/MG.

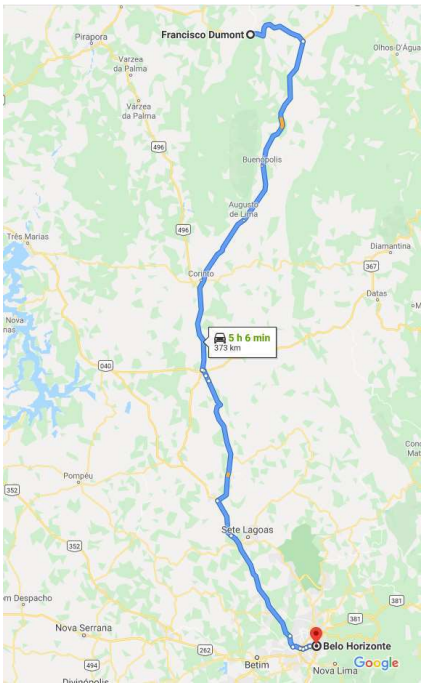


Figura 2 - Trajeto de Francisco Dumont/MG à Belo Horizonte/MG.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

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

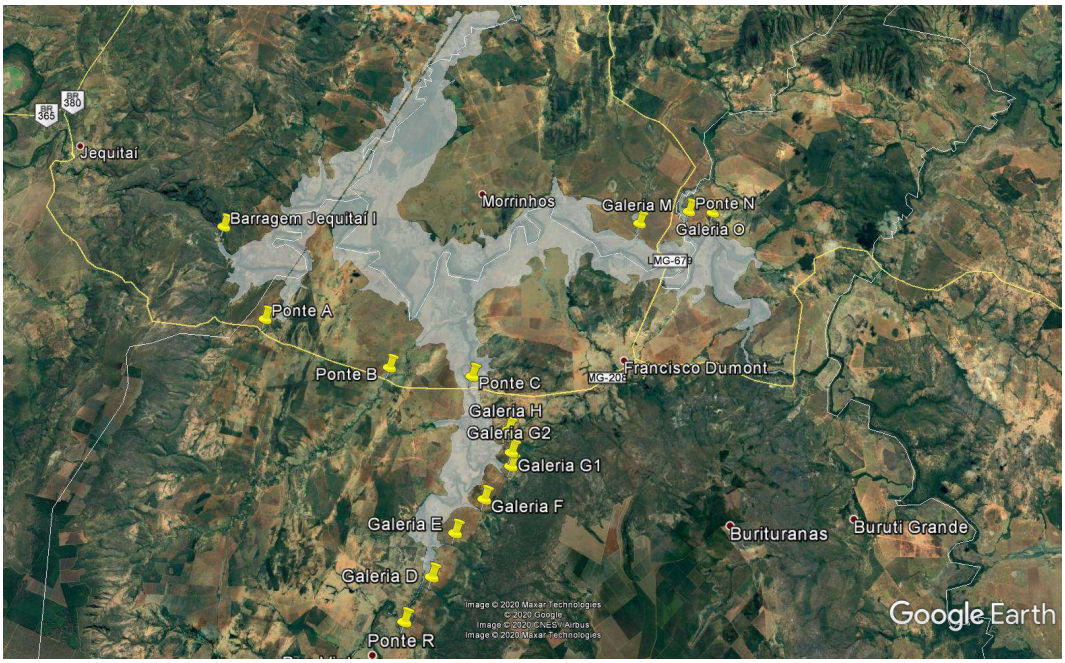


Figura 3 - Localização das pontes e galerias do Projeto Hidroagrícola Jequitaí.

5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. As obras e serviços de engenharia objeto desta licitação encontram-se descritos e caracterizados no Projeto Básico ou Executivo, Desenhos e Especificações Técnicas e quantificados na Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência, que integram este Termo de Referência (Anexo V e Anexo III).

5.2. O objeto do presente certame licitatório compreende basicamente os seguintes serviços:

a) Mobilização, desmobilização e serviços preliminares;
b) Administração local e manutenção de canteiro de obras;
c) Execução das obras de construção completa da Galeria "E";
d) Execução dos serviços necessários à conclusão da Galeria "D";
e) Execução dos serviços necessários à conclusão da Galeria "F";
f) Execução dos serviços necessários à conclusão da Galeria "G1";
g) Execução dos serviços necessários à conclusão da Galeria "G2";
h) Execução dos serviços necessários à conclusão da Galeria "H";
i) Execução dos serviços necessários à conclusão da Galeria "M".

5.3. No canteiro de obras encontra-se armazenado estoque de aço CA-50, adquirido pela Codevasf e destinado à execução das galerias previstas. Deverá ser dada prioridade à utilização desse material, mediante a realização dos procedimentos de limpeza e/ou tratamento necessários para assegurar sua adequada aplicação, sem comprometer a segurança e a integridade das estruturas.

5.4. Foi considerado o aproveitamento de aproximadamente 6.600 kg de aço, equivalente a cerca de 20% da demanda estimada para as estruturas, quantitativo já contemplado na composição orçamentária da obra.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

5.5. A utilização do material estocado deverá ser precedida de avaliação de seu estado atual, bem como das inspeções e eventuais procedimentos necessários para atestar sua conformidade e adequação ao uso nas estruturas.

5.6. Segue abaixo tabela com as principais características dos locais de interferência, de acordo com a denominação utilizada em projeto:

LOCAL	LOCALIZAÇÃO	TIPO DE ESTRADA	INTERFERÊNCIA EXISTENTE	OBRA
D	Afluente do Córrego Fundo	Vicinal	Ponte e aterro com bueiro	Bueiro com seção de (1,60 x 2,00) m e 36 m de extensão
E	Córrego Cumbucão	Vicinal	Ponte e aterro com bueiro	Bueiro com seção de 3 x (2,00 x 2,80) m e 27 m de extensão
F	Drenagem na MD do Córrego Fundo	Vicinal	Ponte e aterro com bueiro	Bueiro com seção de (1,50 x 1,80) m e 31 m de extensão
G1	Córrego Antônio Acácio	Vicinal	Ponte e aterro com bueiro	Bueiro com seção de 2 x (2,50 x 2,80) m e 22 m de extensão
G2	Afluente do Córrego Fundo	Vicinal	Ponte e aterro com bueiro	Bueiro com seção de (2,00 x 2,50) m e 23 m de extensão
H	Córrego Angico	Vicinal	Ponte e aterro com bueiro	Bueiro com seção de 2 x (2,00 x 2,50) m e 38 m de extensão
M	Córrego Lagoa Seca	Vicinal	Ponte e aterro com bueiro	Bueiro com seção de 3 x (2,00 x 2,80) m e 48 m de extensão

6. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

6.1. Poderão participar da presente licitação empresas do ramo, pertinentes e compatíveis com o objeto desta licitação, nacionais ou estrangeiras, isoladas ou consorciadas, que atendam às exigências deste TR e seus anexos.

6.2. As Empresas estrangeiras poderão participar nas mesmas condições das empresas nacionais.

6.3. CONSÓRCIO

6.3.1. Será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de Consórcio, de no máximo 3 (três) empresas.

6.4. SUBCONTRATAÇÃO

6.4.1. Será permitida a subcontratação e dos serviços objeto deste TR, com anuência prévia da Codevasf, até o limite de 30% (trinta por cento) do valor atualizado do objeto contratual, considerando os acréscimos e as supressões devidamente formalizados e vigentes à época da aplicação do limite, com exceção de serviços que sejam objeto da qualificação técnica exigida no item 9.1.

6.4.2. Não poderão ser subcontratadas as parcelas de maior relevância técnica ou que constituam o objeto principal da contratação, ficando a subcontratação restrita a atividades acessórias, tais como levantamentos, estudos, ensaios laboratoriais e serviços topográficos ou geológicos vinculados ao objeto licitado.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

6.4.3. É vedada a subcontratação integral do objeto contratado, bem como a transferência da execução de atividades que resulte na mera intermediação de serviços ou na simples administração contratual.

6.4.4. Fica vedada a subcontratação dos serviços utilizados para comprovação da qualificação técnica exigida no item 9.1.

6.4.5. É vedada a subcontratação de empresa ou consórcio que tenha participado, direta ou indiretamente, do procedimento licitatório que deu origem à presente contratação, assim como da elaboração do projeto básico, do projeto executivo ou de quaisquer estudos, levantamentos, especificações ou documentos técnicos que tenham subsidiado a presente contratação.

6.4.6. A contratada permanecerá integralmente responsável perante a Codevasf pela execução do objeto contratado, não havendo qualquer vínculo contratual entre a Codevasf e as empresas subcontratadas.

6.4.7. A constatação, a qualquer tempo, de subcontratação realizada em desacordo com esta disposição caracterizará descumprimento contratual, sujeitando a contratada às sanções previstas no edital, no contrato e na legislação aplicável, sem prejuízo da determinação de substituição da subcontratada irregularmente contratada.

6.5. PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESA, EMPRESA DE PEQUENO PORTE E SOCIEDADE COOPERATIVA

6.5.1. As microempresas e empresas de pequeno porte poderão participar desta licitação, independentemente do valor estimado da contratação, observadas as condições de habilitação e as exigências técnicas, econômico-financeiras e operacionais previstas neste Termo de Referência e no instrumento convocatório.

6.5.2. Às microempresas e empresas de pequeno porte será assegurada a participação na licitação em igualdade de condições com as demais licitantes, sem a aplicação dos benefícios previstos nos artigos 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, observadas as disposições legais e regulamentares pertinentes.

6.5.3. A licitação não será de participação exclusiva de microempresas e empresas de pequeno porte, considerando que o valor estimado da contratação é superior ao limite estabelecido na legislação para a realização de licitação exclusiva

6.5.4. Não será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de cooperativas, considerando que a execução das obras exige estrutura operacional centralizada, direção técnica unitária, gestão integrada do canteiro de obras, coordenação permanente de equipes, profissionais e equipamentos, cumprimento de cronogramas físico-financeiros e assunção individualizada das responsabilidades técnicas e contratuais, características incompatíveis com a atuação autônoma dos cooperados.

7. VISITA AO LOCAL DAS OBRAS

7.1. A visita aos locais de prestação dos serviços **NÃO será obrigatória**, porém, recomenda-se às licitantes que seja realizada a visita aos locais onde serão executados os serviços e suas circunvizinhanças, por intermédio de pelo menos um engenheiro civil, indicado pela licitante, ou de seu representante legal ou responsável técnico, para tomar pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos a serem executados e das estruturas já existentes, avaliando os problemas futuros de modo que os custos propostos cubram quaisquer

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

dificuldades ou intervenções 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.

7.1.1. 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.

7.1.2. A declaração de que conhece o local onde serão executados os serviços e suas circunvizinhanças será obrigatoriamente emitida pela empresa licitante (Modelo de Declaração – Anexo II deste TR), através dos seus prepostos.

7.2. Os custos de visita aos locais das obras e serviços de engenharia correrão por exclusiva conta da licitante.

7.3. Em caso de dúvidas sobre a visita ao local onde serão executadas as obras e serviços de engenharia, as licitantes deverão contatar com a Gerência Regional de Infraestrutura da Codevasf, em Montes Claros, no estado de Minas Gerais, nos telefones (38) 2104,7843 / 2104-7816 / 2104-7894.

8. PROPOSTA FINANCEIRA

8.1. A Proposta Financeira**,** 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.

8.2. A Proposta Financeira constitui-se dos seguintes documentos:

a) Planilha de Custos do Valor da Proposta da Licitante com todos os seus itens, devidamente preenchida, com clareza e sem rasuras, conforme a Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência (Anexo III), que é parte integrante deste Termo de Referência, observando-se os preços unitários orçados pela Codevasf, nos quais deverá ser incidido linearmente o percentual de desconto ofertado pela licitante, conforme inciso II, § 4º do art. 54 da Lei nº 13.303 de 30/06/2016.

- Junto com a proposta, as Planilhas de Custos da Licitante deverão ser apresentadas em meio eletrônico (Microsoft Excel ou software livre), sem proteção do arquivo, objetivando facilitar a conferência da mesma;
- As Planilhas de Custos da Licitante deverão ser preenchidas e assinadas por profissional competente, conforme os arts. 13 e 14 da Lei 5194/1966**.**

b) A licitante de melhor proposta classificada deverá apresentar as composições de preços unitários, em formulário próprio, ofertados por item e subitem, com clareza e sem rasuras, vedada a utilização de unidades genéricas ou indicadas como verba.

- A planilha de composição de preços unitários deverá ser apresentada também em meio eletrônico (Microsoft Excel ou software livre), sem proteção do arquivo, objetivando facilitar a conferência da mesma;
- A licitante deverá apresentar a planilha de composição de preços unitários em conformidade com a Planilha de Custos do Valor da Proposta da Licitante;
- A licitante deverá, na composição de preços unitários de mão-de-obra, observar os pisos salariais normativos da categoria correspondente, fixados por lei, dissídio coletivo, acordos ou convenções coletivas de trabalho do(s) município(s) onde ocorrerá(ão) o(s) serviço(s);

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

- No caso de existirem itens de serviços repetidos na Planilha de Custos do Valor da Proposta da Licitante será necessário apresentar apenas uma composição de preços unitários, referenciando os itens aos quais a composição pertence, sendo necessário entregar as referidas composições na mesma ordem e com os mesmos nomes dos serviços constantes das planilhas, devendo estar devidamente assinadas por profissional competente, conforme os arts. 13 e 14 da Lei 5194/1966;
- As composições de custos unitários poderão ser verificadas quanto à adequação ao projeto, cabendo à comissão solicitar a compatibilidade da composição de custo unitário ao projeto.

c) Detalhamento dos Encargos Sociais (Quadro DES) – Anexo III.

- Encargos Sociais distintos para mensalistas e outro para horista.

d) Detalhamento do BDI (Quadros DBDI) – Anexo III.

- Apresentação de quadro para os serviços (Quadro DBDI-S), sob pena de desclassificação da proposta;
- No preenchimento dos Quadros – Detalhamento do BDI, a licitante deverá considerar todos os impostos, taxas e tributos, conforme previsto na legislação vigente, ou seja, aplicado sobre o preço de venda da obra;
- Deverá ser considerado no BDI, o ISS do município onde será executada a obra. No caso de serviços que abranjam municípios distintos, para definição do ISS médio, deverá ser calculado com base na legislação de cada município e verificação de seu respectivo peso no volume dos serviços;
- Não poderão ser considerados no Detalhamento do BDI, bem como na Planilha de Custos do Valor da Proposta da Licitante, os tributos: Imposto de Renda Pessoa Jurídica – IRPJ e a Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido – CSLL;
- No detalhamento do BDI – Quadros DBDI, não deverá constar do item “Despesas Financeiras” a previsão de despesas relativas aos dissídios;
- Os custos referentes aos serviços de Administração Local e Manutenção do Canteiro (AM) não poderão ser considerados como despesas indiretas e, portanto, não deverão constar do BDI. A licitante deverá apresentar um montante global especifico para os serviços de “AM” na Planilha de Custos do Valor da Proposta, onde deverão estar contemplados os itens transporte de pessoal, mão-de-obra, ferramentas, medicina e segurança do trabalho, seguros, alimentação do pessoal, veículos e equipamentos, outros materiais diversos, controle tecnológico, comunicação e energia, etc., devendo observar os quantitativos mínimos necessários ao atendimento do escopo do Termo de Referência.

e) Cronograma Físico-Financeiro dos itens da Planilha de Custos do Valor da Proposta da Licitante, obedecendo às atividades e prazos, com quantitativos previstos mês a mês, observando o prazo estabelecido para a execução dos serviços, conforme estabelecido neste TR.

8.3. A Proposta Financeira deverá ser datada e assinada pelo representante legal da licitante, com o valor global evidenciado em separado na 1ª folha da proposta, em algarismo e por extenso, baseado nos quantitativos dos serviços e fornecimentos descritos na Planilha de Custos do Valor da Proposta da Licitante, nela incluídos todos os impostos e taxas, emolumentos e tributos, leis, encargos sociais e previdenciários, lucro, despesas indiretas, custos relativos à mão-de-obra, fornecimento de materiais, ferramentas e equipamentos necessários à sua execução, transporte até o local da obra, carga, transporte e descarga de materiais destinados ao bota-fora. No caso de omissão das referidas despesas, considerar-se-ão inclusas no valor global ofertado.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

8.4. Os custos máximos da mobilização e desmobilização de pessoal, máquinas e equipamentos e da instalação do canteiro de apoio das obras e serviços de engenharia, bem como da construção de instalações permanentes e/ou provisórias, serão aqueles constantes da Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência – Anexo III, e que integram o presente edital.

8.5. **Os valores informados (quantidades, BDI e preços) apresentar-se-ão truncados na segunda casa decimal, descartando dígitos após os centavos ou décimos;**

a) Pelo critério de julgamento for maior desconto, o cálculo deverá seguir a mesma regra de truncamento, aplicando-se o desconto ao custo unitário sem BDI, que será posteriormente multiplicada a quantidade pelo custo unitário sem BDI e preço unitário com BDI;

b) Essa regra do truncamento se manterá independente da divergência entre do desconto global sobre o preço de referência de licitação e o desconto linear, prevalecendo o resultado da soma dos itens resultantes da aplicação do truncamento;

c) O intervalo mínimo entre os lances será de 0,50% (cinco décimos por cento), aplicado sobre o percentual de desconto dos demais lances ofertados ou da melhor proposta registrada, sob pena de não aceitação do lance pelo sistema eletrônico.

d) A fixação do intervalo mínimo em percentual (0,50%) é a forma mais adequada e recomendada para evitar a proliferação de lances irrisórios e garantir o dinamismo da disputa aberta.

8.6. A licitante deverá prever todos os acessos necessários para permitir a chegada dos equipamentos e materiais no local de execução das obras e serviços de engenharia, avaliando-se todas as suas dificuldades, pois os eventuais custos decorrentes de qualquer serviço para melhoria destes acessos correrão por conta da CONTRATADA.

8.7. A licitante deverá utilizar, sempre que possível, nos valores propostos, mão de obra, materiais, tecnologias e matérias primas existentes no local da execução das obras e serviços de engenharia, desde que não se produzam prejuízos à eficiência na execução do objeto e que seja respeitado o limite do orçamento estimado para a contratação.

9. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

9.1. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

9.1.1. A Licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

a) Registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou no conselho Regional de Arquitetura (CAU), através de certidão, demonstrando o ramo de atividade pertinente e compatível com o objeto do presente Termo de Referência.

b) DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (conforme subitem 7.1.2 e Anexo II) informando que tem conhecimento do local onde serão executadas as obras e serviços de engenharia, emitida pela própria licitante, assinada pelo(s) o(s) Responsável(is) Técnico(s) ou Representante Legal.

c) **Capacidade Técnico Operacional**: Certidão(ões) ou Atestado(s) de capacidade técnica, em nome da empresa, exclusivamente como contratada, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT – do(s) profissional(is) responsável(is) à época, devidamente registrado no CREA da região onde os serviços foram executados, ou Certidão(ões) de Acervo Operacional (CAO),

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

que comprove que a licitante tenha executado obra de arte especial e/ou bueiro celular de concreto em rodovia, executadas com técnicas construtivas semelhantes ou superiores às requeridas para execução dos itens relacionados abaixo, caracterizados pelas parcelas de maior relevância técnica e de valor significativo, com os seguintes quantitativos mínimos:

ITEM	SERVIÇO	QUANTIDADE
1.0	Estrutura em concreto armado para obra de arte especial e/ou bueiro celular	100,00 m³
2.0	Execução de aterro compactado - 100% Proctor Normal	15.000,00 m³
3.0	Enrocamento com pedra de mão	1.000,00 m³

c1) É permitido o somatório dos quantitativos estipulados na alínea “c”, mediante comprovação em mais de um atestado;

c2) Definem-se como obras similares: obras construtivamente afins à área de infraestrutura, especialmente no campo de engenharia rodoviária, incluindo implantação e/ou recuperação de obras de arte especiais (OAE) executadas em rodovias, aeroportos ou portos;

c3) Definem-se como obras de porte e complexidade semelhantes àquelas que apresentam grandezas e características técnicas semelhantes às descritas no Projeto Básico ou Executivo – Anexo V, parte integrante deste Termo de Referência;

c4) Deverá(ão) constar do(s) atestado(s) ou da(s) certidão(ões) expedida(s) pelo CREA ou pelo CAU, em destaque, os seguintes dados:

I. local de execução;
II. nome do contratante e da pessoa jurídica contratada;
III. nome(s) do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA ou CAU;
IV. descrição técnicas sucinta indicando os serviços e quantitativos executados; e
V. o prazo final de execução.

c5) Quando a licitante apresentar atestado emitido em favor de consórcio do qual tenha participado, sem identificação das atividades executadas individualmente por cada consorciada no atestado ou no contrato de constituição do consórcio, serão adotados os seguintes critérios:

I. Em consórcio homogêneo, as experiências serão reconhecidas na proporção quantitativa da participação de cada consorciada;
II. Em consórcio heterogêneo, as experiências serão reconhecidas conforme o campo de atuação de cada consorciada.

d) **Capacidade Técnico-Profissional**: Comprovação de que a licitante possui em seu quadro permanente, na data da entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica, e devidamente registrado no CREA ou no CAU, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida por estes conselhos, que comprove ter o profissional executado serviço relativo à obras de infraestrutura rodoviária ou obras similares, conforme alínea “c2” deste subitem.

d1) Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:
- O empregado;
- O sócio;
- O detentor de contrato de prestação de serviço.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

d2) A licitante deverá comprovar através da juntada de cópia de:
- Empregado: Ficha ou livro de registro de empregado ou carteira de trabalho do profissional, que comprove a condição de pertencente ao quadro da licitante;
- Dirigente ou sócio: Contrato social, que demonstre a condição de sócio do profissional ou ato constitutivo da empresa; ou
- Autônomo: Contrato de prestação de serviço, celebrado de acordo com a legislação civil comum ou declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhado da anuência deste.

d3) No caso de duas ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, ambas serão inabilitadas.

9.2. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

9.2.1. A licitante deverá comprovar capital social mínimo correspondente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, observado o disposto no Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf e no instrumento convocatório.

9.2.2. No caso de participação em consórcio, o capital social mínimo exigido será acrescido de 30% (trinta por cento) do valor exigido para a licitante individual, sendo inexigível esse acréscimo para os consórcios constituídos, em sua totalidade, por microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos da legislação aplicável.

9.2.3. O capital social total mínimo exigido para o consórcio será comprovado pelo somatório dos valores de capital social de cada consorciada, na proporção de sua respectiva participação no consórcio.

9.2.4. Para fins do disposto no item anterior, o valor correspondente a cada consorciada será obtido mediante a aplicação do percentual de participação da empresa no consórcio sobre o seu respectivo capital social, devendo a soma dos valores apurados atingir o capital social mínimo exigido para o consórcio.

9.2.5. A regra prevista neste item não se aplica aos consórcios constituídos, em sua totalidade, por microempresas e empresas de pequeno porte, observado o disposto na legislação aplicável.

10. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. O valor estimado global para a contratação das obras e serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência é de **R$ 7.379.431,67** (sete milhões, trezentos e setenta e nove mil, quatrocentos e trinta e um reais e sessenta e sete centavos, data base de **setembro de 2026**, conforme o Anexo III - Orçamento de Referência, sendo o valor máximo global aceito pela Codevasf

10.2. Estão inclusos no valor acima, o BDI, os encargos sociais, as taxas, os impostos e os emolumentos. Os quantitativos e os preços de referência da Codevasf para os itens necessários à execução do objeto constam da Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência – Anexo III, parte integrante deste Termo de Referência.

10.3. O valor estimado para a contratação foi elaborado com base no SICRO – Sistema de Custos Referenciais de Obra do DNIT (abril/2026) e do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil da Caixa Econômica Federal (julho/2026), ambos para o Estado de Minas Gerais, na data-base de setembro/2026, não desonerado, atendendo ao disposto na Lei nº 13.303, de 30/06/2016, e no Decreto nº 7.983, de 08/04/2013, já inclusos o BDI, encargos sociais, taxas, impostos e emolumentos.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

10.4. As despesas correrão à conta do Programa de Trabalho 18.544.2321.5308.0031 - Construção da Barragem Jequitaí no Estado de Minas Gerais; Categoria Econômica 4, sob a gestão da Área de Desenvolvimento e Infraestrutura da CODEVASF.

10.5. O orçamento estimado estará disponível permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

11. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

11.1. O prazo máximo de execução do objeto é de 180 (cento e oitenta) dias consecutivos, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.

11.2. A emissão da Ordem de Serviço será feita em até 60 (sessenta) dias após a assinatura do contrato.

11.3. O prazo de vigência do contrato é de 330 (trezentos e trinta) dias consecutivos, contados a partir da Assinatura do Contrato, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.

12. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

12.1. Os pagamentos das obras e serviços de engenharia serão efetuados em reais, com base nas medições mensais, dos serviços efetivamente executados, obedecendo aos preços unitários apresentados pela CONTRATADA em sua proposta, e contra a apresentação da Fatura/Notas Fiscais, devidamente atestada pela fiscalização da Codevasf, formalmente designada, e do respectivo Boletim de medição referente ao mês de competência, observando-se o disposto nos subitens seguintes:

12.1.1. A Codevasf somente pagará a CONTRATADA pelos serviços efetivamente executados, com base nos preços integrantes da proposta aprovada e, caso aplicável, a incidência de reajustamento e reequilíbrio econômico-financeiro e atualização financeira.

12.1.2. Somente serão pagos os materiais e equipamentos instalados, assentados e utilizados, mediante atesto pelo fiscal do contrato.

12.1.3. Nos preços apresentados pela Licitante deverão estar incluídos todos os custos diretos e indiretos para a execução das obras e dos serviços, de acordo com as condições previstas no Edital e seus anexos, constituindo-se na única remuneração possível de ser atribuída pelos trabalhos contratados e executados.

12.2. O pagamento da instalação do canteiro, mobilização e desmobilização será no valor apresentado na proposta da Licitante, respeitado o valor máximo constante da Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência – Anexo III, que integra o presente TR da seguinte forma:

a) Instalação do canteiro: devidamente instalado e de acordo com o cronograma físico-financeiro proposto;

Mobilização: serão medidos e pagos proporcionalmente ao efetivamente realizado.
Desmobilização: após a total desmobilização, comprovada pela Fiscalização.

12.3. Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) – será pago conforme o percentual de serviços executados (execução física) no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item, sendo que ao final da obra o item será pago 100%.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

$$\%AM = \frac{Valor\ da\ Medição\ Sem\ AM}{Valor\ do\ Contrato\ (incluso\ aditivo\ financeiro)\ Sem\ AM}$$

12.3.1. Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) terá como unidade, na Planilha de Custos, a medida "global", e será pago mensalmente o valor absoluto, com no máximo duas casas decimais, oriundo do produto entre o percentual da fórmula supracitada e o valor total da "AM".

12.3.2. Caso haja atraso no cronograma, por motivos ocasionados pela Codevasf, será pago o valor total da Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) prevista no período da medição.

12.3.3. O aditivo financeiro da Administração Local/Manutenção do canteiro de obras (AM) não está atrelado à prorrogação de prazo contratual. Seu acréscimo decorre apenas em virtude de acréscimos financeiros realizados ao contrato, por meio de aditivos de valor. Além disso, a CONTRATADA deverá demonstrar efetivamente o acréscimo da estrutura de Administração Local/Manutenção do canteiro de obras (AM), disponibilizada para execução dos serviços.

12.4. O cronograma físico-financeiro apresentado pela licitante deve atender as exigências deste TR e ser entendido como primeira estimativa de evento dos serviços objeto desta licitação. Com base nesse cronograma de licitação, será ajustado um cronograma de execução de acordo com a programação física e financeira existente por ocasião da emissão da ordem de serviço, ou durante a execução do contrato, desde que devidamente autuado em processo, contemporâneo à sua ocorrência.

13. REAJUSTAMENTO

13.1. Os preços permanecerão válidos por um período de um ano, contados da data de apresentação da proposta. Após este prazo serão reajustados aplicando-se a seguinte fórmula (desde que todos os índices tenham a mesma data base):

$$\boldsymbol{R = Vx}\left[N1\ x\ \frac{Ti - To}{To} + N2\ x\ \frac{Ai - Ao}{Ao} + N3\ x\ \frac{MOi - MOo}{MOo} + N4\ x\ \frac{Di - Do}{Do} + N5\ x\ \frac{Fi - Fo}{Fo}\right]$$

Onde:

- R: valor do reajustamento
- V: valor a ser reajustado
- N1: percentual de ponderação de serviços de Terraplenagem frente à totalidade dos serviços a executar.
  Ti: Refere-se à coluna 38 da FGV - Terraplenagem, cód. AO157956, correspondente ao mês de aniversário da proposta.
  To: Refere-se à coluna 38 da FGV - Terraplenagem, cód. AO157956, correspondente a data de apresentação da proposta.
- N2: percentual de ponderação de serviços Auxiliares frente à totalidade dos serviços a executar.
  Ai: Refere-se à coluna 47A da FGV - INCC por estágios - DI - Todos os Itens, cód. 1464783, correspondente ao mês de aniversário da proposta.
  Ao: Refere-se à coluna 47A da FGV - INCC por estágios - DI - Todos os Itens, cód. 1464783, correspondente a data de apresentação da proposta.
- N3: percentual de ponderação de serviços de Mão-de-Obra Especializada frente à totalidade dos serviços a executar.
  MOi: Refere-se à coluna 69A da FGV - INCC por estágios - DI - Mão de Obra, cód. 1465152, correspondente ao mês de aniversário da proposta.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

MOo: Refere-se à coluna 69A da FGV - INCC por estágios - DI - Mão de Obra, cód. 1465152, correspondente à data de apresentação da proposta.

- N4: percentual de ponderação de serviços de Drenagem frente à totalidade dos serviços a executar.
  Di: Refere-se à coluna 39A da FGV - Índice de Obras Rodoviárias - Drenagem, cód. 1002385, correspondente ao mês de aniversário da proposta.
  Do: Refere-se à coluna 39A da FGV - Índice de Obras Rodoviárias - Drenagem, cód. 1002385, correspondente à data de apresentação da proposta.
- N5: percentual de ponderação de serviços de Ferro, Aço e Derivados frente à totalidade dos serviços a executar.
  Fi: Refere-se à coluna 30 da FGV - IPA- Origem - OG-DI - Produtos Industriais - Indústria de Transformação - Metalurgia Básica, cód. AO 1420787, correspondente ao mês de aniversário da proposta.
  Fo: Refere-se à coluna 30 da FGV - IPA- Origem - OG-DI - Produtos Industriais - Indústria de Transformação - Metalurgia Básica, cód. AO 1420787, correspondente à data de apresentação da proposta.

13.2. Caso haja mudança de data base nestes índices, deve-se primeiro calcular o valor do índice na data base original utilizando-se a seguinte fórmula:

$$I_{DB1}^{Mês2} = \frac{I_{DB2}^{Mês2} \times I_{DB1}^{Mês1}}{100}$$

Sendo:

- $I_{DB1}^{Mês2}$ = Valor desejado. Índice do mês de reajuste com data base original.
- $I_{DB2}^{Mês2}$ = Índice do mês de reajuste com a nova data base.
- $I_{DB1}^{Mês1}$ = Índice do mês em que mudou a tabela, na data base original.

13.3. Os valores a serem considerados, referentes aos fatores N1, N2, N3, N4 e N5 são apresentados abaixo:

Item	Município	Fator				
		N1	N2	N3	N4	N5
01	Jequitaí/MG Francisco Dumont/MG Claro dos Poções/MG	66%	2%	13%	11%	8%

14. MULTAS

14.1. Nos casos de inexecução total do contrato, por culpa exclusiva da CONTRATADA, cabe a aplicação de multa de 10% (dez por cento) do contrato, independente das demais sanções previstas no Regulamento Interno de Licitações e Contratos.

14.2. Nos casos de inexecução parcial do objeto, por culpa exclusiva da CONTRATADA, será cobrada multa de 10% (dez por cento) do valor da parte não executada do contrato, sem prejuízo da responsabilidade civil e perdas das garantias contratuais.

14.3. Nos casos de atrasos na execução de serviços descritos no cronograma físico do objeto ou no atendimento às exigências contratuais e editalícias, por conta exclusiva da CONTRATADA, aplicar-se-á multa moratória conforme os graus de penalidades estabelecidos abaixo:

Graus de Penalidade:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Grau 01 – multa de R$ 100,00 (cem reais) por dia de atraso;
Grau 02 – multa de R$ 500,00 (quinhentos reais) por dia;
Grau 03 – multa de 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor total do item estimado no cronograma físico-financeiro para o período;
Grau 04 – multa de 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor contratual atualizado.

Tabela 01 – Inadimplências e o respectivo grau de penalidade

Inadimplências		Grau de Penalidade
a)	Pelo não atendimento à determinação estipulada pela FISCALIZAÇÃO, no prazo por ela estabelecido, desde que seja comunicada à CONTRATADA através do registro no Diário de Obras ou no Livro de Ocorrências ou por outro documento escrito.	01
b)	Pela não apresentação de itens exigidos em cláusulas editalícias ou contratuais, dentro do prazo estabelecido.	02
c)	Por dificultar ou impedir o acesso da FISCALIZAÇÃO a documentos, materiais e canteiros de obras.	02
d)	Pelo atraso no cumprimento dos prazos estabelecidos no Cronograma Físico do objeto, desde que injustificados ou cuja justificativa não tenha sido aceita pela FISCALIZAÇÃO.	03
e)	Pelo atraso na conclusão do objeto, em conformidade com o prazo contratado ou aditado.	04

14.4. Comprovando o impedimento ou reconhecida a força maior, devidamente justificados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, em relação a um dos eventos arrolados na Tabela 01, a CONTRATADA ficará isenta das penalidades mencionadas.

14.5. As multas aplicadas não poderão ser superiores a 25% (vinte e cinco por cento) do valor do contrato, conforme previsão dos artigos 167 e 168 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf (RILC).

14.6. Ocorrida a inadimplência, a multa será aplicada pela **Codevasf**, após regular processo administrativo, observando-se o seguinte.

a) A multa será descontada da garantia prestada pela contratada;

b) Caso o valor da multa seja de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a contratada pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente;

c) Caso o valor do faturamento seja insuficiente para cobrir a multa, a contratada será convocada para complementação do seu valor no prazo de 5 (cinco) dias a contar da data da convocação;

d) Não havendo qualquer importância a ser recebida pela contratada, esta será convocada a recolher à 1.ª Gerência Regional de Estratégia e Finanças - 1ª/GRG - o valor total da multa, no prazo de 5 (cinco) dias, contado a partir da data da comunicação.

14.7. O licitante vencedor terá um prazo inicialmente de 10 (dez) dias úteis para defesa prévia e, posteriormente, diante de uma eventual decisão que lhe tenha sido desfavorável, terá mais um prazo de 10 (dez) dias úteis, contado a partir da data de cientificação da aplicação multa, para apresentar recurso à Codevasf. Ouvida a fiscalização e acompanhamento do contrato, o recurso será encaminhado à Assessoria Jurídica da Superintendência Regional/Sede, que procederá ao seu exame.

14.8. Após o procedimento estabelecido no item anterior, o recurso será apreciado pela Diretoria Executiva da **Codevasf**, que poderá dar provimento ou não ao recurso.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

14.9. Em caso de ser dado provimento ao recurso apresentado, não sendo aplicada a multa, a **Codevasf** se reserva o direito de cobrar perdas e danos porventura cabíveis em razão do inadimplemento de outras obrigações, não constituindo a relevação novação contratual nem desistência dos direitos que lhe forem assegurados.

14.10. Caso a Diretoria Executiva mantenha a multa, não caberá novo recurso administrativo.

15. GARANTIA DE EXECUÇÃO

15.1. Como garantia para a completa execução das obrigações contratuais e da liquidação das multas convencionais, fica estipulada uma "Garantia de Execução" no montante de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, que deverá ser entregue em até 10 (dez) dias úteis após a assinatura do mesmo, em espécie, Seguro Garantia emitida por seguradora autorizada pela SUSEP ou Fiança Bancária, a critério da contratada.

15.1.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,08% (oito centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Codevasf a promover a rescisão do contrato por descumprimento de suas cláusulas, conforme dispõe as condições contratuais.

15.2. A garantia a que se refere o subitem acima deverá ser entregue na 1.ª Gerência Regional de Infraestrutura – 1.ª/GRD da Codevasf.

15.3. A garantia na forma de Carta de Fiança Bancária ou seguro garantia deverá estar em vigor e com cobertura até 90 (noventa) dias após o término do prazo de vigência do contrato.

15.4. Após a assinatura do Termo de Encerramento Físico do contrato será devolvida a “Garantia de Execução”, uma vez verificada a perfeita execução do objeto contratual.

15.5. A garantia em espécie deverá ser depositada em instituição financeira oficial, credenciada pela **Codevasf**, em conta remunerada que poderá ser movimentada somente por ordem da **Codevasf**.

15.6. A não integralização da garantia representa inadimplência contratual, passível de aplicação de multas e de rescisão contratual, na forma prevista nas cláusulas contratuais.

15.7. A ordem de serviço não será emitida antes do recolhimento da garantia contratual.

15.8. Por ocasião de eventuais aditamentos contratuais que promovam acréscimos ao valor contratado ou prorrogações de prazo contratual, a garantia prestada deverá ser reforçada e/ou renovada, de forma a manter a observância do disposto no caput desta cláusula, em compatibilidade com os novos valores e prazos pactuados.

15.9. Não haverá qualquer restituição de garantia em caso de dissolução contratual, na forma do disposto na cláusula de rescisão contratual, hipótese em que a garantia reverterá e será apropriada pela Codevasf.

15.10. A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

a) Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;
b) Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
c) Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

d) Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela contratada, quando couber.

16. FISCALIZAÇÃO

16.1. A fiscalização dos serviços será feita por empregado formalmente designado, a que compete verificar se a CONTRATADA está executando os trabalhos, observando o contrato e os documentos que o integram e competências definidas no Manual de Contrato.

16.2. No desempenho das atividades de fiscalização, no que couber, deverá ser utilizado o Sistema de Acompanhamento de Obras Públicas da Codevasf (SAOP) para os registros, medições relacionadas às Obras.

16.3. Fica assegurado aos técnicos da Codevasf o direito de a seu exclusivo critério, acompanhar, fiscalizar e participar, total ou parcialmente, diretamente ou por meio de terceiros, da execução dos serviços prestados pela CONTRATADA, com livre acesso ao local de trabalho para obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos serviços.

16.4. Acompanhar a execução dos serviços objeto do contrato, “in loco”, como representante da Codevasf, de forma a garantir o cumprimento do que foi pactuado, observando para que não haja subcontratação de serviços vedados no instrumento assinado pelas partes.

16.5. Esclarecer dúvidas ou fornecer informações solicitadas pelo preposto/representante da CONTRATADA ou, quando não estiverem sob sua alçada, encaminhá-las a quem compete.

16.6. Checar se a CONTRATADA disponibilizou as instalações, equipamentos e recursos humanos previstos para a execução dos serviços.

16.7. Acompanhar a elaboração do “as built” (como construído) ao longo da execução dos serviços.

16.8. Tratar diretamente com a equipe de apoio à fiscalização contratada pela Codevasf, quando houver, exigindo atuação em conformidade com o instrumento do contrato, cobrando a presença de técnicos no local da prestação dos serviços, emissão de relatórios, boletins ou outros documentos que se façam necessários ao fiel cumprimento do objeto.

16.9. Solicitar da CONTRATADA a relação de empregados contratados e terceirizados, com as seguintes informações: nome completo, cargo ou função, valor do salário, número do RG e do CPF.

16.10. Informar ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante sobre o andamento dos serviços, por meio do Relatório de Acompanhamento Físico da obra – RAF.

16.11. Efetuar os registros diários no Diário da Obra.

16.12. Determinar a reparação, correção, remoção, reconstrução ou substituição, às expensas da CONTRATADA, no total ou em parte, dos serviços nos quais forem detectados vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

16.13. Acompanhar o cumprimento, pela CONTRATADA, do cronograma físico-financeiro pactuado, encaminhando ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, eventuais pedidos de modificações, substituições de materiais e equipamentos, solicitados pela CONTRATADA.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

16.14. Estabelecer prazo para correção de eventuais pendências na execução do contrato e informar ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, ocorrências que possam gerar dificuldades à conclusão da obra ou em relação a terceiros, cientificando-a da possibilidade de não conclusão do objeto na data aprazada, com as devidas justificativas.

16.15. Rejeitar, no todo ou em parte, obra, serviço ou fornecimento executado em desacordo com o instrumento contratual.

16.16. Notificar a CONTRATADA sobre quaisquer ocorrências encontradas em desconformidade com as cláusulas contratuais, sempre por escrito, com prova de recebimento da notificação.

16.17. Manter em arquivo organizado memória de cálculo dos quantitativos de serviços executados e os consequentes boletins de medição.

16.18. Encaminhar à Contratada cópia da Licença Ambiental, se houver, caso contrário, cópia da legislação de dispensa do referido documento.

16.19. Atestar as notas fiscais e encaminhá-las ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, para providências quanto ao pagamento.

16.20. Receber e encaminhar ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, para providências, os pedidos de reajuste/repactuação e reequilíbrio econômico financeiro.

16.21. Manter controle sobre o prazo de vigência do instrumento contratual sob sua responsabilidade e encaminhar processo ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, no caso de solicitação de prorrogação do prazo de vigência contratual.

16.22. Analisar e emitir nota técnica referente aos pedidos de prorrogação de prazos, de interrupções na execução do objeto, de serviços extraordinários, de modificações no projeto ou alterações relativas à qualidade, à segurança e outras, de modo a subsidiar a decisão final pela autoridade competente.

16.23. Informar à unidade de finanças, mediante Termo de Encerramento Físico – TEF, quanto ao término da vigência do contrato, para providências no sentido de liberação da garantia contratual em favor da CONTRATADA.

16.24. Receber as etapas de obra, serviços ou fornecimentos mediante medições precisas e de acordo com as regras contratuais.

16.25. Informar ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante as ocorrências relacionadas à execução do contrato que ultrapassarem a sua competência de atuação, objetivando a regularização das faltas ou defeitos observados.

16.26. Receber provisoriamente as aquisições, obras ou serviços sob sua responsabilidade, mediante recibo ou Termo Circunstanciado, enquanto não for designada comissão de recebimento ou outro empregado, para o recebimento definitivo.

16.27. Acompanhar e cobrar da CONTRATADA a execução de planos ou programas ambientais, quando houver, bem como o cumprimento das condicionantes da licença ambiental, também quando houver, tomando providências para minimizar impactos de acidentes ambientais.

16.28. Realizar vistorias na obra e verificar sua conformidade com as normas aplicáveis e com as orientações técnicas, indicações de segurança e uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPI's.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

16.29. Acompanhar a execução da obra, verificando a correta utilização quantitativa e qualitativa dos materiais e equipamentos empregados, com a finalidade de zelar pela manutenção da qualidade adequada.

16.30. Cabe à Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual. A Fiscalização informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários, e em caso de multa, a indicação do seu valor.

16.31. A ação e/ou omissão, total ou parcial, da Fiscalização não eximirá a CONTRATADA da integral responsabilidade pela execução do objeto deste contrato.

16.32. A Fiscalização deverá verificar, periodicamente, no decorrer da execução do contrato, se a CONTRATADA mantém, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, comprovada mediante consulta ao SICAF, CADIN ou certidões comprobatórias.

17. RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS

17.1. Após o término dos serviços objeto deste TR, a CONTRATADA requererá à Codevasf, através da Fiscalização, o seu recebimento provisório, que deverá ocorrer no prazo de 15 (quinze) dias da data da solicitação dos mesmos.

17.2. O recebimento do objeto, após a sua conclusão, obedecerá ao disposto no descrito abaixo:

a) Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

b) Definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

b1) O contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

17.2.1. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos neste Edital.

17.2.2. Na hipótese de o termo circunstanciado ou a verificação a que se refere este item não serem, respectivamente, lavrado ou procedida dentro dos prazos fixados, reputar-se-ão como realizados, desde que comunicados à Administração nos 15 (quinze) dias anteriores à exaustão dos mesmos.

17.2.3. Os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado.

17.2.4. A Codevasf rejeitará, no todo ou em parte, obra, serviço ou fornecimento executado em desacordo com o contrato.

17.3. A Codevasf, por meio da fiscalização, terá 90 dias para verificar a adequação dos serviços recebidos com as condições contratadas, vistoriar os equipamentos disponibilizados e emitir parecer conclusivo sobre o empreendimento.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

17.4. Na hipótese da necessidade de correção, será estabelecido um prazo para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os serviços rejeitados.

17.5. A CONTRATADA entende e aceita que o pleno cumprimento do estipulado neste item é condicionante para:

a) Emissão, pela Codevasf, do Atestado de Execução dos serviços;
b) Emissão do Termo de Encerramento Físico (TEF); e
c) Liberação da Caução Contratual.

17.6. Aceitos e aprovados os serviços, a Codevasf emitirá o Termo de Encerramento Físico (TEF), que deverá ser assinado por representante autorizado da CONTRATADA, possibilitando a liberação da prestação de garantia.

17.7. O Termo de Encerramento Físico de Contrato (TEF) está condicionado à emissão de Laudo Técnico pela Codevasf (Relatório sobre todos os serviços executados).

17.8. A última fatura de serviços somente será encaminhada para pagamento após a emissão do Termo de Encerramento Físico de Contrato (TEF), que deverá ser anexado ao processo de liberação e pagamento.

18. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

18.1. A CONTRATADA deverá atender à legislação pertinente à proteção da integridade física e da saúde dos trabalhadores durante a realização dos serviços, conforme dispõe a Lei nº 6.514 de 22/12/1977, que altera a CLT, Portaria nº 3.214 do Ministério do Estado do Trabalho, de 08/06/1978, do ISSO e deverá:

a) Cumprir e fazer cumprir as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho – NRs, pertinentes à natureza dos serviços a serem desenvolvidos;
b) Elaborar e manter atualizado o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), na forma da legislação vigente, bem como dar continuidade ao PCMAT exclusivamente na hipótese de programas existentes antes da entrada em vigor da atual NR-18, cuja validade se estenda até o término da obra correspondente;
c) Manter no canteiro de obras e frente de serviços, o SESMT conforme dimensionamento disposto no Quadro II da NR-4.

19. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

19.1. A Contratada deverá executar a obra em conformidade com as respectivas licenças e/ou autorizações ambientais, considerando que se tratam de obras na área de interferência direta da Barragem de Aproveitamento Múltiplo de Jequitaí I, objeto de Licença de Instalação (LI) específica.

19.2. A Codevasf deverá atentar-se aos critérios e práticas estabelecidos pela Lei Federal nº 13.303/2016 e às diretrizes do Plano de Logística Sustentável da Codevasf, conforme previsto no Artigo 22, inciso IV, do Regulamento Interno de Licitações e Contratos (RILC), para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pelas empresas estatais.

19.3. O Decreto nº 7.746/2012, em seu art. 2º, estabelece que na aquisição de bens e na contratação de serviços e obras, a administração pública federal direta, autárquica e fundacional e as empresas

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

estatais dependentes adotarão critérios e práticas sustentáveis nos instrumentos e, em seu art. 4º, considera como critérios e práticas sustentáveis, entre outras:

a) baixo impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
b) preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
c) maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
d) maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
e) maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
f) uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
g) origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens, nos serviços e nas obras; e
h) utilização de produtos florestais madeireiros e não madeireiros originários de manejo florestal sustentável ou de reflorestamento.

19.4. Na execução da obra e serviços será exigido o pleno atendimento da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01/2010, onde a CONTRATADA deverá adotar as seguintes providências:

a) Deverá ser priorizado o emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação das obras públicas.
b) Deverá fazer o uso obrigatório de agregados reciclados nas obras contratadas, sempre que existir a oferta de agregados reciclados, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais.
c) Realizar a separação dos resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora, e a coleta seletiva do papel para reciclagem, promovendo sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, nos termos da IN MARE nº 6, de 3/11/95, e do Decreto nº 10.936/2022, especialmente pelos artigos 40 a 43, relativos ao Programa Coleta Seletiva Cidadã, ou outra forma de destinação adequada, quando for o caso.
   c1) Os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis devem ser acondicionados adequadamente e de forma diferenciada, para fins de disponibilização à coleta seletiva.
d) Otimizar a utilização de recursos e a redução de desperdícios e de poluição, através das seguintes medidas, dentre outras:
   I) Racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxicas ou poluentes;
   II) Substituir as substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade;
   III) Usar produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;
   IV) Racionalizar o consumo de energia (especialmente elétrica) e adotar medidas para evitar o desperdício de água tratada;
   V) Realizar um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;
   VI) Treinar e capacitar periodicamente os empregados em boas práticas de redução de desperdícios e poluição.
e) Utilizar lavagem com água de reuso ou outras fontes, sempre que possível (águas de chuva, poços cuja água seja certificada de não contaminação por metais pesados ou agentes bacteriológicos, minas e outros);
f) Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;
g) Respeitar as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;
h) Desenvolver ou adotar manuais de procedimentos de descarte de materiais potencialmente poluidores, dentre os quais:
   I) Pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos devem ser recolhidas e encaminhadas aos estabelecimentos que as

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelas respectivas indústrias, para repasse aos fabricantes ou importadores;

II) Lâmpadas fluorescentes e frascos de aerossóis em geral devem ser separados e acondicionados em recipientes adequados para destinação específica;

III) Pneumáticos inservíveis devem ser encaminhados aos fabricantes para destinação final, ambientalmente adequada, conforme disciplina normativa vigente.

19.5. A CONTRATADA deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e suas alterações, e Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

a) O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;

b) Nos termos dos artigos 3° e 10° da Resolução CONAMA n° 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

b.1) resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos Classe A de reservação de material para usos futuros;

b.2) resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

b.3) resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

b.4) resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

c) Em nenhuma hipótese a CONTRATADA poderá dispor os resíduos originários da contratação, em aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d´água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

d) Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a CONTRATADA comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR nºs 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.”

19.6. Nos termos do artigo 33, inciso IV, da Lei n° 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos e Resolução CONAMA n° 362, de 23/06/2005, a CONTRATADA deverá efetuar o recolhimento e o descarte adequado do óleo lubrificante usado ou contaminado originário da contratação, bem como de seus resíduos e embalagens, obedecendo aos seguintes procedimentos:

a) Recolher o óleo lubrificante usado ou contaminado, armazenando-o em recipientes adequados e resistentes a vazamentos e adotando as medidas necessárias para evitar que venha a ser misturado com produtos químicos, combustíveis, solventes, água e outras

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

substâncias que inviabilizem sua reciclagem, conforme artigo 18, incisos I e II, da Resolução CONAMA n° 362, de 23/06/2005 e legislação correlata;

b) Providenciar a coleta do óleo lubrificante usado ou contaminado recolhido, através de empresa coletora devidamente autorizada e licenciada pelos órgãos competentes, ou entregá-lo diretamente a um revendedor de óleo lubrificante acabado no atacado ou no varejo, que tem obrigação de recebê-lo e recolhê-lo de forma segura, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada, conforme artigo 18, inciso III e § 2°, da Resolução CONAMA n° 362, de 23/06/2005, e legislação correlata;

c) Exclusivamente quando se tratar de óleo lubrificante usado ou contaminado não reciclável, dar-lhe a destinação final ambientalmente adequada, devidamente autorizada pelo órgão ambiental competente, conforme artigo 18, inciso VII, da Resolução CONAMA n° 362, de 23/06/2005, e legislação correlata.

19.7. Se houver a aquisição de bens, a CONTRATADA deverá observar os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental, conforme a instrução normativa SLTI/MP nº 01/2010:

a) Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

b) Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

c) Que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

d) Que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (RestrictionofCertainHazardousSubstances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

19.8. A CONTRATADA deverá comprovar a adoção de práticas de desfazimento sustentável ou reciclagem dos bens que forem inservíveis para o processo de reutilização.

20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

20.1. A CONTRATADA deverá apresentar à Codevasf antes do início dos trabalhos, os seguintes documentos:

a) Identificação da área para construção de canteiro de obra e “layout” das instalações e edificações previstas, bem como área para implantação do laboratório de ensaios de campo, quando for o caso.

b) Plano de trabalho detalhado para os serviços propostos e respectivas metodologias de execução, devendo ser complementado com desenhos, croquis ou gráficos elucidativos das fases de implantação, respeitando os prazos parcial e final para execução das obras. Na formulação do plano de trabalho proposto a CONTRATADA deverá considerar, necessariamente, as diretrizes, recomendações e exigências previstas no Plano de Controle Ambiental da Obra e outros Planos Ambientais decorrentes e o esquema organizacional da CONTRATADA para a obra.

b.1) Com base no pleno conhecimento das condições locais a CONTRATADA deverá apresentar declaração de procedência dos materiais a serem utilizados, tais como: areia, brita, pedra, indicando, quando não especificado no projeto básico ou executivo, sua localização e distância de transporte posto obra, inclusive quanto ao fornecimento de água para manutenção do canteiro.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

c) Planejamento em meio eletrônico, no formato MS Project ou software similar, demonstrando todas as etapas previstas para a execução do objeto contratado;

d) Cronograma físico-financeiro, detalhado e adequado ao Plano de Trabalho referido na alínea acima.

e) Relação dos serviços especializados que serão subcontratados, considerando as condições estabelecidas neste Termo de Referência. A Contratada quando da solicitação de autorização para os serviços parciais a serem subcontratados deverá demonstrar em serviços e/ou fornecimentos que serão subcontratados, bem como, comprovar as exigências da habilitação, conforme descrito abaixo, da empresa subcontratada, respeitando os limites de subcontratação constante do subitem 6.4, que deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização da Codevasf:

e1) Regularidade jurídica, fiscal, trabalhista e qualificação econômico-financeira deverá ser atendida conforme exigência do Edital;

e2) Registro ou inscrição da SUBCONTRATADA no Conselho de Classe Profissional (e.g. CREA), demonstrando o ramo de atividade (em sua disciplina subcontratada);

e3) Comprovação de **capacidade técnica-operacional** da SUBCONTRATADA, representado por certidão(ões) ou atestado(s) expedidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhado do CAT - Certidão de Acervo Técnico do profissional responsável à época, comprovando a execução de serviços similares àqueles que serão subcontratados, em empreendimentos de porte e complexidade similar ao objeto da licitação;

e4) Declaração de que entre os responsáveis técnicos ou sócios não constam funcionários, empregados ou ocupantes de cargo comissionado na Codevasf

e5) Durante a execução do CONTRATO a SUBCONTRATADA indicada pode ser substituída por empresa com capacidade equivalente ou superior, desde que aprovado previamente pela CODEVASF.

f) As Anotações de Responsabilidade Técnica – ART´s referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei nº. 6.496/77, juntamente com o registro dos responsáveis técnicos pelos serviços objeto desta licitação, conforme Resolução Confea nº 1.137/2023, observadas as alterações promovidas pela Resolução Confea nº 1.160/2025.

g) Autorização dos órgãos competentes para escavação/desmonte de rocha com uso de explosivos, plano de fogo assinado por Engenheiro de Minas com a respectiva ART, e projeto do paiol.

h) Declaração, nota fiscal ou proposta do fabricante/distribuidor comprovando preços, com garantia de fornecimento, dos principais insumos.

20.2. Manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas e manter situação regular junto ao Cadastro Informativo de Créditos do Setor Público Federal – CADIN, conforme disposto no Artigo 6º da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002.

20.3. Manter no local da obra durante todo o período de execução em regime permanente no mínimo 01 (um) técnico de segurança do trabalho, portador de comprovação de registro profissional expedido pelo Ministério do Trabalho e Emprego e caso necessário disponibilizar outros profissionais, conforme disposto na NR4.

20.4. Manter em local visível no canteiro de obras cópia da Licença Ambiental, se houver, caso contrário, cópia da legislação de dispensa do referido documento.

20.5. Atendimento às condicionantes ambientais necessárias à obtenção das Licenças do Empreendimento, emitidas pelo órgão competente, relativas à execução das obras.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

20.5.1. Ao final dos serviços as instalações do canteiro de obra deverão ser demolidas e as áreas devidamente recuperadas, conforme as recomendações básicas para proteção ambiental.

20.5.2. Realizar e executar o Plano de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas (PRAD) das áreas onde forem realizadas intervenções em função da obra.

20.6. Apresentar-se sempre que solicitada, através do seu Responsável Técnico e/ou Coordenador dos trabalhos, nos escritórios da CONTRATANTE em Brasília/DF ou Superintendências Regionais.

20.7. Instalar e manter, sem ônus para a Codevasf, no canteiro de obras, um escritório e os meios necessários à execução da fiscalização e medição dos serviços por parte da Codevasf, para uso exclusivo da Fiscalização da Codevasf, com área mínima de 15m², incluindo banheiro, sala de reuniões, com mobiliário completo incluindo: mesa, cadeiras, armários, ar condicionado, telefone, 01 computador desktop e 01 notebook com periféricos, hardware atual e software adequado ao acompanhamento da obra (MS Project e Autocad), administração de escritório e comunicação, Internet, 01 câmera fotográfica digital (resolução mínima de 13.0 megapixel com cartão de memória de 4Gb), materiais de escritório necessários à operação dos equipamentos e desempenho das atividades pelo período correspondente ao da execução dos serviços, sendo que ao final das obras todos os materiais não utilizados e equipamentos serão devolvidos à CONTRATADA.

20.8. Utilizar o Sistema de Acompanhamento de Obras Públicas da Codevasf (SAOP) para o registrar as medições e todos os serviços e atividades relacionados à execução do objeto contratado.

20.9. A frequência do registro dos serviços no SAOP será mensal/quinzenal/diária, conforme acordado com a FISCALIZAÇÃO da Codevasf e do tipo de obra de forma a prestar as devidas informações do andamento da obra.

20.10. Disponibilizar para a equipe da Fiscalização da Codevasf, com vistas ao atendimento das necessidades da obra, os equipamentos para laboratório de controle tecnológico de concreto e aterros, inclusive manutenção e pessoal de apoio para controle de qualidade dos materiais e serviços objetos deste Termo, os quais serão devolvidos à CONTRATADA ao final da execução das obras e serviços de engenharia.

20.11. Todas as despesas para a realização dos serviços de controle tecnológico e medições, tais como os equipamentos de topografia, dos laboratórios de controle tecnológico de geotecnia e concreto, inclusive manutenção e pessoal de apoio e execução, deverão estar contempladas na proposta no preço estabelecido para a administração local, instalação e manutenção do canteiro de obras, sendo que ao final das obras todos equipamentos serão devolvidos à CONTRATADA.

20.12. Submeter à aprovação da fiscalização os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicados nas obras e serviços de engenharia objeto do contrato, inclusive os traços dos concretos a serem utilizados.

20.13. Salvo disposições em contrário que constem do termo de contrato, os ensaios, testes, exames e provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto correrão por conta da CONTRATADA e, para garantir a qualidade da obra, deverão ser realizados em laboratórios aprovados pela fiscalização.

20.14. Disponibilizar para a equipe de Fiscalização da Codevasf 01 (um) veículo caminhonete, em estado novo, de no máximo dois anos de uso ou 50.000km, de cor preferencialmente branca, com os dizeres conforme especificação da Codevasf, incluindo despesas operacionais, motoristas, combustível, manutenção e seguro, por período correspondente ao período da obra mais 30 (trinta) dias, sendo que os custos das despesas deverão ser previstos na planilha.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

20.15. Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local dos serviços e fornecimentos.

20.16. Utilização de pessoal experiente, bem como de equipamentos, ferramentas e instrumentos adequados para a boa execução das obras e serviços de engenharia.

20.17. Responsabilizar-se por todos e quaisquer danos causados às estruturas, construções, instalações elétricas, cercas, equipamentos, etc., existentes no local ou decorrentes da execução do objeto desta licitação, bem como pelos danos que vier causar à Codevasf e a terceiros.

20.18. Exercer a vigilância e proteção de todos os materiais e equipamentos no local das obras, inclusive dos barracões e instalações.

20.19. Colocar tantas frentes de serviços quantos forem necessários (mediante anuência prévia da fiscalização), para possibilitar a perfeita execução das obras e serviços de engenharia dentro do prazo contratual.

20.20. Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a Codevasf, bem como todo o material necessário à execução dos serviços objeto do contrato.

20.21. Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA do local de execução das obras e serviços de engenharia.

20.22. Todos os acessos necessários para permitir à chegada dos equipamentos e materiais no local de execução dos serviços deverão ser previstos, avaliando-se todas as suas dificuldades, pois os custos decorrentes de qualquer serviço para melhoria destes acessos correrão por conta da CONTRATADA.

20.23. A CONTRATADA deverá manter um Preposto, aceito pela Codevasf, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado.

20.24. A CONTRATADA deve assegurar e facilitar o acesso da Fiscalização, aos serviços e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.

20.25. Responsabilizar-se, desde o início dos serviços até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas do canteiro referentes a água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados.

20.26. No momento da desmobilização, para liberação da última fatura, faz-se necessária a apresentação da certidão de quitação de débitos, referente às despesas com água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados.

20.27. Promover a substituição dos profissionais integrantes da equipe técnica somente quando caracterizada a superveniência das situações de caso fortuito ou força maior, sendo que a substituição deverá ser feita por profissional de perfil técnico equivalente ou superior e mediante prévia autorização da Codevasf.

20.28. A CONTRATADA deverá conceder livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto da licitação, para os servidores ou empregados do órgão ou entidade CONTRATANTE e dos órgãos de controle interno e externo.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

20.29. A CONTRATADA deverá comunicar à Fiscalização toda a mobilização de pessoal e equipamentos, quando da chegada à obra, a qual deverá ser devidamente anotada no Diário de Obras, para acompanhamento e controle da Codevasf.

20.30. Caso a CONTRATADA seja registrada em região diferente daquela em que serão executados os serviços objeto deste TR, deverá apresentar visto, novo registro ou dispensa de registro, em conformidade com disposto nos arts. 5º, 6º e 7º da RESOLUÇÃO Nº 1.121, de 13 de dezembro de 2019.

20.31. A CONTRATADA e os integrantes da equipe técnica responsáveis pela execução de atividades técnicas de natureza ambiental deverão apresentar inscrição regular no CTF/AIDA, mantido pelo Ibama, quando aplicável às atividades efetivamente desempenhadas, bem como inscrição no CTF/APP, quando exigível em razão das atividades executadas no âmbito do contrato.

20.32. A CONTRATADA será responsável por quaisquer acidentes de trabalho referentes a seu pessoal que venham a ocorrer por conta do serviço contratado e/ou por ela causado a terceiros.

20.33. Caberá à CONTRATADA obter e arcar com os gastos de todas as licenças e franquias, pagar encargos sociais e impostos municipais, estaduais e federais que incidirem sobre a execução dos serviços.

20.34. O cronograma de implantação deverá ser atualizado antes do início efetivo das obras e serviços de engenharia, em função do planejamento previsto pela CONTRATADA e dos fornecimentos de responsabilidade da Codevasf, e atualizado/revisado periodicamente conforme solicitação da fiscalização.

20.35. Durante a execução dos serviços e obras, caberá à CONTRATADA as seguintes medidas:

a) Instalar e manter no canteiro de obras 01 (uma) placa de identificação da obra, com as seguintes informações: nome da empresa (contratada), RT pela obra com a respectiva ART, nº do Contrato e contratante (Codevasf), conforme Lei nº 5.194/1966 e Resolução CONFEA nº 250/1977.

   i. A placa de identificação das obras e serviços deve ser no padrão definido pela Codevasf e em local por ela indicado, cujo modelo encontra-se na publicação “Instruções para a Preparação de Placas de Obras Públicas”, anexas aos TR, independente das exigidas pelos órgãos de fiscalização de classe – Anexo VI.

b) Obter junto à Prefeitura Municipal correspondente o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição, na forma das disposições em vigor.
c) Manter no local das obras e serviços de engenharia um Diário de Ocorrências, no qual serão feitas anotações diárias referentes ao andamento dos serviços, qualidade dos materiais, mão-de-obra, etc., como também, reclamações, advertências e principalmente problemas de ordem técnica que requeiram solução por uma das partes. Este diário, devidamente rubricado pela Fiscalização e pela CONTRATADA em todas as vias, ficará em poder da Contratante após a conclusão das obras e serviços de engenharia.
d) Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços.
e) Responder financeiramente, sem prejuízo de medidas outras que possam ser adotadas por quaisquer danos causados à União, Estado, Município ou terceiros, em razão da execução das obras e serviços de engenharia.
f) Fazer com que os componentes da equipe de mão-de-obra operacional (operários) exerçam as suas atividades, devidamente uniformizados, em padrão único (farda) e fazendo uso dos equipamentos de segurança requeridos para as atividades desenvolvidas, em observância à legislação pertinente.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

g) Manter no local das obras e serviços de engenharia uma pasta com todos os documentos previstos e necessários para execução do objeto (ART's, licenças ambientais, projeto básico, alvarás, etc).

20.36. A contratada deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor privado e em suas relações como o setor público, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção, atuando junto a seus fornecedores e parceiros privados a também conhecer e cumprir as previsões da Lei nº 12.846/2013 e do Decreto nº 11.129/2022, que regulamenta a Lei nº 12.846/2013, abstendo-se, ainda, de cometer atos tendentes a lesar a Administração Pública, denunciando a prática de irregularidades que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.

20.37. A CONTRATADA entende e aceita que é condicionante para na execução das obras e serviços de engenharia objeto de a presente licitação atender ainda às seguintes normas complementares:

a) Códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos, e as normas técnicas da Codevasf.
b) Normas técnicas da ABNT e do INMETRO, principalmente no que diz respeito aos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança.

21. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF

21.1. Manter atualizado os registros da Codevasf no Sistema de Obras Públicas da Codevasf (SAOP) por parte da FISCALIZAÇÃO.

21.2. Solicitar, acompanhar e monitorar os registros dos serviços da CONTRATADA no Sistema de Obras Públicas da Codevasf (SAOP).

21.3. Exigir da CONTRATADA o cumprimento integral deste Contrato.

21.4. Esclarecer as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela CONTRATADA, através de correspondências protocoladas.

21.5. Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto do contrato.

21.6. Expedir por escrito, as determinações e comunicações dirigidas a CONTRATADA, determinando as providências necessárias à correção das falhas observadas.

21.7. Rejeitar todo e qualquer serviço inadequado, incompleto ou não especificado e estipular prazo para sua retificação.

21.8. Emitir parecer para liberação das faturas, e receber as obras e serviços contratados.

21.9. Efetuar o pagamento no prazo previsto no contrato.

22. MATRIZ DE RISCOS

22.1. A matriz de risco está apresentada no Anexo VII deste Termo de Referência com o objetivo de definir as áreas de exposição da execução do objeto, advindas de eventos supervenientes à contratação, dado relevante para sua identificação, prevenção e respectivas responsabilidades pela eventual ocorrência, bem como para o dimensionamento das propostas pelas licitantes.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

22.2. A contratada não é responsável pelos riscos relacionados ao objeto do ajuste cuja responsabilidade na Matriz de Risco é da Codevasf.

22.3. A contratada é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados ao objeto do ajuste, inclusive, sem limitação, daqueles alocados para a contratada.

22.4. Constitui peça integrante do contrato a matriz de riscos, independentemente de transcrição no instrumento.

22.5. A contratada tem pleno conhecimento, quando da participação do processo licitatório, da natureza e extensão dos riscos por ela assumidos e garante ter levado tais riscos em consideração na formulação de sua proposta.

22.6. O termo risco no contrato é designado como um evento ou uma condição incerta que, se ocorrer, tem um efeito em pelo menos um objetivo do objeto contratual. O risco é o resultado da combinação entre probabilidade de ocorrência de determinado evento futuro e o impacto resultante caso ele ocorra. Esse conceito pode ser ainda mais específico ao se classificar o risco como a probabilidade de ocorrência de um determinado evento que gere impactos econômicos positivos ou negativos, bem como no prazo de execução do contrato.

22.7. Sempre que atendidas as condições do contrato e mantidas as disposições do contrato e as disposições da matriz de riscos, considera-se mantido seu equilíbrio econômico-financeiro.

22.8. A Contratada somente poderá solicitar a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou aditivo de prazo nas hipóteses excluídas de sua responsabilidade na matriz de risco.

22.9. Os casos omissos na matriz de riscos serão objeto de análise acurada e criteriosa, lastreada em elementos técnicos, por intermédio de processo administrativo para apurar o caso concreto.

22.10. A referida matriz de riscos é parte integrante do contrato, pois tais obrigações são de resultado e devidamente delimitadas neste TR.

23. CONDIÇÕES GERAIS

23.1. O resultado do fornecimento e execução dos serviços objeto do certame licitatório, incluindo os desenhos originais, as memórias de cálculo, as informações obtidas e os métodos desenvolvidos no contexto das obras, serão de propriedade da Codevasf, e seu uso por terceiros só se realizará por expressa autorização desta.

23.2. Este Termo de Referência e seus anexos farão parte integrante do contrato a ser firmado com a CONTRATADA, independente de transcrições.

24. ANEXOS

24.1. São ainda, documentos integrantes deste Termo de Referência:

- Anexo I: Justificativas;
- Anexo II: Modelo de Declaração de Conhecimento do Local de Execução dos Serviços;
- Anexo III: Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência e Cronograma Físico-Financeiro;
- Anexo IV: Detalhamento dos Encargos Sociais e do BDI;
    - Detalhamento dos Encargos Sociais (Quadro DES) – Horista e Mensalista;
    - Detalhamento do BDI – (Quadro DBDI-S) – Serviços;
- Anexo V: Desenhos e memoriais;
- Anexo VI: Especificações Técnicas;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

- Anexo VII: Manual de Uso da Marca do Governo;
- Anexo VIII: Matriz de Riscos.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

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

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 Termo de Referência.

Aprovação do Estudo Técnico Preliminar – ETP: O Estudo Técnico Preliminar foi aprovado por ato da autoridade competente, conforme consta do processo n.º 59500.002844/2026-44-e, peça 18.

Aprovação do Projeto Básico: O projeto básico foi aprovado pelo diretor da Área de Desenvolvimento e Infraestrutura da Codevasf - AD, conforme consta do processo 59500.002844/2026-44-e peça 7 (documento original no processo n.º 59510.001041/2020-68, Peça 1, fl. 304 e 305).

Justificativas:

1. Da escolha da solução mais adequada ao atendimento da necessidade:

1.1. O objeto desse Termo de Referência trata-se de obras na área de interferência direta da Barragem de Aproveitamento Múltiplo de Jequitaí I, parte integrante do Projeto Hidroagrícola Jequitaí, cuja obra encontra-se paralisada desde 2015. O futuro reservatório da barragem vai gerar uma série de interferências no sistema viário implantado, contemplando 13 (treze) interferências, sendo 8 (oito) galerias, de menor porte e complexidade, e 5 (cinco) pontes, interferências de porte e complexidade elevados. Consta relatar que 6 (seis) destas galerias foram iniciadas e encontram-se inacabadas.

1.2. Ressalta-se que a análise das alternativas possíveis foi feita durante a elaboração dos projetos e suas revisões, sendo definido pelas soluções com melhor relação de custo que atendessem às demandas.

1.3. Dessa forma, buscando possibilitar a implantação do Projeto Hidroagrícola Jequitaí e em cumprimento às diversas condicionantes socioambientais, a Codevasf busca a contratação da construção da galeria E, além da finalização das galerias D, F, G1, G2, H e M, de forma independente à construção da barragem propriamente dita.

1.4. Ressalta-se que o Projeto Hidroagrícola Jequitaí é um empreendimento de usos múltiplos e de desenvolvimento regional, que consiste na implantação de duas barragens (Jequitaí I e II) e de projeto público de irrigação com a finalidade de controle de cheias, regularização de vazões, irrigação e geração de energia, e ainda potencializar as atividades de abastecimento, ecoturismo, recreação, lazer, piscicultura, etc.

1.5. De um modo geral, as obras objeto da licitação proposta, por ser condicionante à implantação do Projeto Hidroagrícola Jequitaí, está intimamente alinhada com a missão da CODEVASF, garantindo segurança hídrica para o desenvolvimento regional e a revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

2. Do procedimento de pesquisa de preços realizado e dos critérios adotados para a seleção dos orçamentos formadores do valor estimado:

2.1. Segundo o PARECER DE CUSTOS N°. 100/2026 - AG/GCT/UCT constante na peça 12 do processo n.º 59500.002844/2026-44-e (e-DOC F49C7C20), os valores unitários dos serviços foram obtidos a partir de composições e custos unitários do SICRO – Sistema de Custos Referenciais de Obra do

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

DNIT (abril/2026) e do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil da Caixa Econômica Federal (julho/2026), ambos para o Estado de Minas Gerais, atendendo ao disposto na Lei n.º 13.303/2016.

2.2. Foi adotado um percentual de BDI de 23,39% para os serviços, cuja composição está detalhada na peça 12 do processo n.º 59500.002844/2026-44-e, obtido com base no que orienta o Ofício-Circular n.º 4499/2022 (SEI DNIT nº 12137181 - Tabelas 2 e 3), considerando se tratar de obra viária de grande porte.

2.3. Não foi adotado BDI diferenciado para o fornecimento de materiais, por não haver previsão de fornecimentos relevantes que o justificassem. Sendo assim, aprovamos os referidos documentos.

2.4. A data base do orçamento fica definida como **setembro de 2026**, tendo em vista ser a data base da principal fonte de referência dos preços aplicados na planilha orçamentária.

3. <u>Da forma de pagamento prevista no item 12:</u>

3.1. Os pagamentos relativos às obras e aos serviços de engenharia serão realizados em moeda corrente nacional (reais), considerando as medições mensais dos serviços comprovadamente executados. Para tanto, deverão ser observados os preços unitários constantes da proposta apresentada pela CONTRATADA, mediante apresentação da respectiva Fatura/Nota Fiscal, devidamente atestada pela fiscalização da Codevasf formalmente designada, acompanhada do correspondente Boletim de Medição referente ao período de competência.

3.2. Somente serão objeto de pagamento, por parte da Codevasf, os serviços efetivamente executados pela CONTRATADA, observados os preços constantes da proposta aprovada e, quando cabíveis, os acréscimos decorrentes de reajustamento, reequilíbrio econômico-financeiro e atualização financeira. Da mesma forma, o pagamento de materiais e equipamentos ficará condicionado à sua efetiva instalação, assentamento e utilização na obra, mediante atesto do fiscal do contrato.

3.3. Nesse contexto, a adoção desse critério de pagamento favorece a eficiência da gestão contratual e reforça a segurança na execução da obra, uma vez que vincula os desembolsos à efetiva realização dos serviços contratados, contribuindo para a mitigação dos riscos associados à inexecução ou à execução parcial dos serviços previstos.

4. <u>Dos requisitos de aceitação:</u>

4.1. Os requisitos de aceitação da proposta foram definidos com base nos projetos básico e executivo, nas especificações técnicas, memoriais descritivos e demais documentos que compõem o Termo de Referência, de forma a assegurar o pleno atendimento das necessidades da contratação.

4.2. A exigência de apresentação da planilha orçamentária, composições de custos unitários, cronograma físico-financeiro, encargos sociais e BDI visa garantir a adequada formação dos preços e a compatibilidade da proposta com os serviços previstos para o objeto da contratação.

4.3. Considerando a adoção do critério de julgamento por **maior desconto**, os requisitos estabelecidos buscam assegurar a exequibilidade das propostas e a manutenção do equilíbrio técnico e econômico da contratação.

4.4. Dessa forma, conclui-se que os requisitos de aceitação adotados são necessários, proporcionais e diretamente relacionados ao objeto da contratação, contribuindo para a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

5. <u>Das exigências habilitatórias indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações:</u>

5.1. Os itens, que compõe a Qualificação Técnica (Habilitação) do presente Termo de Referência, foram selecionados conforme a relevância técnica e de valor significativo, conforme súmula 263/2011 – TCU, tendo representatividade na Curva ABC do empreendimento, dentre os serviços que representam mais de 80% do valor da obra.

5.2. Destaca-se que os quantitativos exigidos para comprovação da comprovação da Capacidade Técnico Operacional, conforme item 9.1 deste TR, são aproximadamente 25% (vinte e cinco por cento) dos quantitativos previstos para execução do objeto e consequentemente presentes na planilha orçamentária.

5.3. Como requisito de qualificação econômico-financeira, exige-se das licitantes a comprovação de capital social mínimo correspondente a **10% (dez por cento)** do valor estimado pela Codevasf para a execução do objeto, de forma a demonstrar capacidade econômico-financeira compatível com a dimensão e a complexidade da contratação, de acordo com o art. 81 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos e art. 58 da Lei nº 13.303/2016.

5.4. No caso de participação em consórcio, o capital social mínimo exigido será acrescido de 30% (trinta por cento) do valor exigido para a licitante individual, sendo inexigível esse acréscimo para os consórcios constituídos, em sua totalidade, por microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos da legislação aplicável.

5.5. O capital social total mínimo exigido para o consórcio será comprovado pelo somatório dos valores de capital social de cada consorciada, na proporção de sua respectiva participação no consórcio.

5.6. Para fins do disposto no item anterior, o valor correspondente a cada consorciada será obtido mediante a aplicação do percentual de participação da empresa no consórcio sobre o seu respectivo capital social, devendo a soma dos valores apurados atingir o capital social mínimo exigido para o consórcio.

5.7. A regra prevista neste item não se aplica aos consórcios constituídos, em sua totalidade, por microempresas e empresas de pequeno porte, observado o disposto na legislação aplicável.

5.8. A adoção desses requisitos tem por finalidade conferir maior segurança à contratação, assegurando que a empresa vencedora disponha de condições financeiras adequadas para cumprir as obrigações assumidas, além de contribuir para a mitigação de riscos relacionados à eventual insuficiência de capacidade econômico-financeira durante a execução contratual.

6. <u>Da previsão de requisitos exigidos com vistas à sustentabilidade socioambiental da contratação:</u>

6.1. A Contratada deverá executar a obra em conformidade com as respectivas licenças e/ou autorizações ambientais, considerando que se tratam de obras na área de interferência direta da Barragem de Aproveitamento Múltiplo de Jequitaí I, objeto de Licença de Instalação (LI) específica.

6.2. A contratada deverá, ainda, observar os critérios de sustentabilidade ambiental estabelecidos no item 19 do Termo de Referência.

7. <u>Dos critérios de reajustamento:</u>

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

7.1. Os preços permanecerão válidos por um período de um ano, contados da data de apresentação da proposta. Após este prazo serão reajustados aplicando-se a fórmula contida no Termo de Referência, item 13.

7.2. Utilizou-se os serviços de maior relevância para caracterização dos 05 (cinco) grupos dos índices, conforme a publicação da Fundação Getúlio Vargas (FGV). Resultando na adoção dos seguintes índices:

I. Coluna 38 da FGV - Índice de Obras Rodoviárias - Terraplenagem, cód. 157956.
II. Coluna 47A da FGV - INCC por estágios - DI - Todos os Itens, cód. 1464783.
III. Coluna 69A da FGV - INCC por estágios - DI - Mão de Obra, cód. 1465152.
IV. Coluna 39A da FGV - Índice de Obras Rodoviárias - Drenagem, cód. 1002385.
V. Coluna 30 da FGV - IPA- Origem - OG-DI - Produtos Industriais - Indústria de Transformação - Metalurgia Básica, cód. AO 1420787.

8. Da necessidade da contratação:

8.1. O processo licitatório se justifica por se tratar obra necessária para dar operacionalidade à Barragem de Aproveitamento Múltiplo Jequitaí I e em atendimento às diversas condicionantes ambientais, parte integrante do Projeto Hidroagrícola Jequitaí, cuja obra encontra-se paralisada desde 2015.

8.2. O futuro reservatório da barragem vai gerar uma série de interferências no sistema viário implantado, contemplando 13 (treze) interferências, sendo 8 (oito) galerias, de menor porte e complexidade, e 5 (cinco) pontes, interferências de porte e complexidade elevados. Consta relatar que 6 (seis) destas galerias foram iniciadas e encontram-se inacabadas.

8.3. Ressalta-se que o Projeto Hidroagrícola Jequitaí é um empreendimento de usos múltiplos e de desenvolvimento regional, que consiste na implantação de duas barragens (Jequitaí I e II) e de projeto público de irrigação com a finalidade de controle de cheias, regularização de vazões, irrigação e geração de energia, e ainda potencializar as atividades de abastecimento, ecoturismo, recreação, lazer, piscicultura, etc.

8.4. A nova contratação mostra-se essencial para evitar a permanência de estruturas inacabadas na área de interferência direta da Barragem Jequitaí I, assegurar a continuidade do empreendimento e garantir a futura manutenção da trafegabilidade das vias afetadas pela formação do reservatório.

8.5. A presente contratação decorre da necessidade de conclusão das obras após o insucesso das tentativas anteriores de execução do objeto. Dessa forma, torna-se necessária a realização de nova licitação para viabilizar a execução das obras previstas no Projeto Hidroagrícola Jequitaí.

8.6. De um modo geral, as obras objeto da licitação proposta, por ser condicionante à implantação do Projeto Hidroagrícola Jequitaí, estão intimamente alinhadas com a missão da CODEVASF, garantindo segurança hídrica para o desenvolvimento regional e a revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

9. Regime de execução:

9.1. Não optar pelo regime SEMI-INTEGRADA:

9.1.1. De acordo com a Lei n.º 13.303/2016 Art. 43 os contratos destinados à execução de obras e serviços de engenharia admitirão os seguintes regimes: (Vide Lei n.º 14.002, de 2020)

> *Art. 43. Os contratos destinados à execução de obras e serviços de engenharia admitirão os seguintes regimes:*

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

> ***I – empreitada por preço unitário, nos casos em que os objetos, por sua natureza, possuam imprecisão inerente de quantitativos em seus itens orçamentários;***
> *[...]*
> ***V – contratação semi-integrada**, quando for possível definir previamente no projeto básico as quantidades dos serviços a serem posteriormente executados na fase contratual**, em obra ou serviço de engenharia que possa ser executado com diferentes metodologias ou tecnologias;***
> *VI – contratação integrada, quando a obra ou o serviço de engenharia for de natureza predominantemente intelectual e de inovação tecnológica do objeto licitado ou puder ser executado com diferentes metodologias ou tecnologias de domínio restrito no mercado.*
>
> *§ 4º No caso de licitação de obras e serviços de engenharia, as empresas públicas e as sociedades de economia mista abrangidas por esta Lei **deverão utilizar a contratação semi-integrada, prevista no inciso V do caput**, cabendo a elas a elaboração ou a contratação do projeto básico antes da licitação de que trata este parágrafo, **podendo ser utilizadas outras modalidades previstas nos incisos do caput deste artigo, desde que essa opção seja devidamente justificada**." (negrito nosso)*

9.1.2. Destaca-se que o objeto deste Termo de Referência já possui projeto de engenharia detalhado por empresa especialista no ramo e que a metodologia executiva já está definida, restando pouca flexibilidade para implementação de diferentes metodologias ou tecnologias construtivas, contrariando premissa para adoção da contratação semi-integrada, conforme previsto no inciso V, transcrito anteriormente.

9.1.3. Outro fator importante é que o objeto a ser licitado inclui, além de implantação de novas estruturas, a conclusão de obras remanescentes de contrato anterior. Tais fatores, por si só, resultam em imprecisão dos quantitativos e demandam maior flexibilidade do cronograma de implantação, justificando assim a adoção do regime de contratação por preço unitário previsto no inciso I do Art. 43, da referida Lei.

9.2. **Empreitada por Preços Unitários**: Preço certo de unidades determinadas.

9.2.1. O pagamento será feito com base nas medições das unidades efetivamente executadas. Embora já se possua projeto de engenharia detalhado por empresa especialista no ramo e que a metodologia executiva já está definida, existem serviços que possuem certo grau de incerteza na definição dos quantitativos devido às suas características executivas, a exemplo escavação de valas em areia e em rocha, reaterro de valas, momento de transporte de material para aquisição e para bota-fora.

9.2.2. Além disso, como se trata de obra incluindo complementação e finalização de serviços já existentes, podem ocorrer alguns imprevistos não considerados na planilha orçamentária para execução dos serviços remanescentes do contrato anterior.

9.2.3. Dessa forma, o regime de Empreitada por Preços Unitários mostra-se apropriado para execução dos objetos da licitação, pois serão pagos somente os serviços efetivamente executados, mediante medições mensais, dos preços unitários propostos pela contratada.

10. **<u>Participação de Consórcios</u>**:

10.1. A logística necessária para cumprimento do objeto deste TR exige o envolvimento de empresas com diferentes especialidades, sendo consequentemente pertinente a formação de consórcios, com intuito de reforçar a capacidade técnica e financeira do Licitante, proporcionar maior disponibilidade de equipamento e pessoal especializado, possibilitando a participação de maior número de Empresas.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

10.2. Considerando a variedade de áreas da engenharia demandada para execução do objeto proposto, a vedação da participação de consórcios resultaria em restrição da competitividade à poucas empresas que possuem individualmente a qualificação técnica e certificados de experiência na execução de todos estes serviços.

10.3. Diante disso avaliamos que a permissão de participação de consórcios amplia a competitividade, tendo em vista que empresas de ramos específicos terão condições, consorciadas, de participar da licitação, ao ponto que isoladas, poderiam não conseguir os requisitos necessários. A limitação em 03 (três) empresas por consórcio, conforme item 6.2 deste Termo de Referência, está fundamentada nas grandes áreas da engenharia demandadas para execução do objeto do certame: terraplenagem, obras de arte especial em concreto armado e serviços ambientais.

10.4. Assim, o consórcio permitirá ampliar a competitividade de empresas, que terão condições, consorciadas de participar da licitação, uma vez que, isoladas, poderiam não conseguir preencher os requisitos necessários para tal. Ainda assim, preserva-se o interesse da Codevasf ao não permitir uma pulverização em um número excessivo de consorciadas que poderiam dificultar o andamento dos serviços.

10.5. No caso de constituição de consórcio para o efetivo cumprimento do objeto pactuado no contrato, as empresas consorciadas deverão assumir a execução das obras e serviços de engenharia na sua integralidade, não sendo aceito pela CODEVASF o fracionamento das responsabilidades das consorciadas durante a execução da mesma. Portanto, não caberá a CODEVASF administrar os encargos/obrigações de cada uma das empresas em separado, haja vista que o atendimento ao interesse público é a conclusão da obra, por meio da participação de todos os consorciados, como uma única empresa.

11. **Participação de Microempresa, Empresa de Pequeno Porte e Sociedade Cooperativa:**

11.1. Fica vedada a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de cooperativas, visto que a execução das obras demanda estrutura operacional centralizada, direção técnica unitária, gestão integrada do canteiro, coordenação permanente de equipes, profissionais e equipamentos, rigoroso cumprimento de cronogramas físico-financeiros e assunção individualizada das responsabilidades técnicas e contratuais, requisitos incompatíveis com a natureza autônoma da atuação dos cooperados.

11.2. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte poderão participar desta licitação em igualdade de condições com as demais licitantes, sem a aplicação dos benefícios previstos nos artigos 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, observadas as disposições legais e regulamentares pertinentes, desde que atendam às condições de habilitação e às exigências de natureza técnica, econômico-financeira e operacional estabelecidas no Termo de Referência e no instrumento convocatório.

11.3. A participação no certame não será restrita a microempresas e empresas de pequeno porte, visto que o valor estimado da contratação excede o limite legalmente estabelecido para a aplicação desse tratamento diferenciado e exclusivo.

11.4. Não se aplica, para a presente licitação, o regime de participação exclusiva de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez que o valor estimado da contratação ultrapassa o limite previsto na legislação para a adoção dessa modalidade de contratação exclusiva.

11.5. O intuito dessa permissão é aumentar o número de concorrentes e ampliar o caráter competitivo da licitação.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

12. **Visita:**

12.1. A visita aos locais de prestação dos serviços NÃO será obrigatória, conforme indicado no item 7 deste Termo de Referência, porém, será de inteira responsabilidade da licitante a verificação "*in loco*" das dificuldades e dimensionamento dos dados necessários à apresentação da Proposta, bem como emissão de declaração de que conhece o local onde serão executados os serviços e suas circunvizinhanças, conforme **Anexo II – Modelo de Declaração**.

13. **Permissão para Subcontratação**:

13.1. Será permitida a subcontratação parcial de serviços do objeto, com anuência prévia da Codevasf, limitado a 30% (trinta por cento) do valor vigente do objeto contratado, considerados os acréscimos e as supressões regularmente formalizados, conforme item 6.3 deste Termo de Referência.

13.2. Não poderão ser objeto de subcontratação as parcelas de maior relevância e consideradas como principais dos objetos, mas apenas aquelas que possam ser entendidas como atividades auxiliares, tal como obtenção de dados complementares como levantamento, estudos e ensaios de laboratório, levantamentos topográficos, geológicos, entre outros, pertencentes aos objetos desta licitação.

13.3. É vedada a subcontratação total do objeto e a transferência de atividades que caracterize mera intermediação ou administração do contrato.

13.4. Fica proibida a subcontratação dos serviços que sejam objeto da qualificação técnica exigida no item 9.1.

13.5. Fica vedada a subcontratação de empresas ou consórcios que tenham participado do procedimento licitatório ou da elaboração dos projetos, estudos e documentos técnicos que fundamentaram esta contratação.

13.6. A responsabilidade pela execução integral do objeto permanecerá atribuída à contratada perante a Codevasf, não se estabelecendo qualquer vínculo contratual entre a Codevasf e as empresas eventualmente subcontratadas.

13.7. A subcontratação efetuada em desacordo com estas disposições configurará inadimplemento contratual, sujeitando a contratada às sanções aplicáveis e à substituição da subcontratada irregular.

13.8. Entende-se que a permissão de subcontratação das atividades auxiliares permitirá a participação de um maior número de concorrentes, ampliando o caráter competitivo da licitação e a qualidade dos serviços prestados.

14. **Declaração de compatibilidade com o Plano Plurianual**

14.1. Os serviços a serem contratados serão executados no prazo de 06 (seis) meses, portanto, inferior a um ano, conforme consta do Termo de Referência. Em virtude do momento da contratação, a execução do contrato deve se estender aos anos de 2026 e 2027. A intervenção proposta enquadra-se no Planejamento Estratégico Institucional da Codevasf 2022-2026, assim como conta com previsão de recursos orçamentários compatível no Plano Plurianual da União para o período de 2024 a 2027.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

15. **Desapropriação**:

15.1. Conforme DESPACHO N°. 395/2024 - 1ª/GRD (Peça 24 do processo n.º 59510.003076/2024-65), as questões fundiárias que envolvem a execução das obras objeto deste Termo de Referência estão esclarecidas a seguir:

ESTRUTURA	LOCAL DA EXECUÇÃO	SITUAÇÃO FUNDIÁRIA
Galeria M	Propriedade JQ 330B	Desapropriada – Ruralminas
Galeria E	Propriedade JQ 421C	Desapropriada Codevasf
Galeria D	Propriedade JQ 429 F	Desapropriada - Ruralminas
Galeria F	Propriedade JQ 431 J	Judicial – com imissão na posse cumprida
Galeria G1	Propriedade JQ 432	Desapropriada Codevasf
Galeria G2	Propriedade JQ 432 e 422D	Desapropriada Codevasf / Ruralminas
Galeria H	Propriedade JQ 422C	Desapropriada – Ruralminas

15.2. Destaca-se que pequena fração da área (aterros) da Galeria E encontra-se em desapropriação pelo IDENE, sem prejuízo à execução.

15.3. Portanto, é possível afirmar que não há embaraço fundiário para a execução.

16. **Critério de Julgamento**:

16.1. Maior desconto, de acordo com o Art. 54 da Lei n.º 13.303/2016.

16.2. Para fins de aceitação pelo sistema eletrônico, deverá ser observado o intervalo mínimo de 0,50% (cinco décimos por cento) entre os lances, calculado sobre o percentual de desconto dos demais lances apresentados ou da melhor proposta registrada.

16.3. Com o objetivo de assegurar o dinamismo da disputa aberta e impedir a multiplicação de lances irrisórios, considera-se mais adequada e recomendável a adoção do intervalo mínimo de 0,50%, fixado em percentual.

17. **Divulgação do valor orçado**: **Divulgado.**

17.1. Conforme Acórdão n.º 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.

18. **Garantia do Objeto**:

18.1. 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.

19. **Garantia de Execução (caução)**:

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

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

20. **<u>Licença Ambiental</u>**:

20.1. As obras são parte integrante do Projeto Hidroagrícola Jequitaí e, por isso, inclusas no processo de licenciamento ambiental do empreendimento, conforme Licença Prévia nº 13/2016, Licença de Instalação nº 337/2013 e Renovação da Licença de Instalação nº 010/2020.

20.2. A Contratada deverá ainda obedecer às diretrizes, recomendações e exigências previstas no Plano de Controle Ambiental/Programa de Gestão Ambiental Integrada (PCA/PGAI) do empreendimento, assim como as Certidões de Dispensa de Licenciamento Ambiental e Autorizações para Intervenção Ambiental, constantes na Peça 2 do processo n.º 59500.002844/2026-44-e.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

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

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: _____

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

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

OBRA:	**CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I**	**DATA BASE: SICRO ABR/2026 | SINAPI JUL/2026**	**BDI - SERV. %:** 23,39
LOCAL:	MUNICÍPIOS DE JEQUITAÍ, FRANCISCO DUMONT E CLARO DOS POÇÕES, NO ESTADO DE MINAS GERAIS	**DATA BASE:** 01/09/2026	**BDI - FORN. %:**

PLANILHA DE ORÇAMENTAÇÃO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	TIPO	UNID.	QUANT.	VR.UNIT.S/BDI	PR. UNIT.C/BDI	C. TOT.S/BDI	P. TOT.C/BDI
1			**MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES**						**759.181,50**	**936.641,91**
1.1			CANTEIRO DE OBRAS						744.551,50	918.701,91
1.1.1	CA0001	CPU	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	SERV	UNID.	1,00	627.544,12	774.326,68	627.544,12	774.326,68
1.1.2	CA0002	CPU	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDOS	SERV	UNID.	1,00	16.301,07	20.113,89	16.301,07	20.113,89
1.1.3	CA0003	CPU	EXECUÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSIVE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS	SERV	UNID.	1,00	90.196,47	111.293,42	90.196,47	111.293,42
1.1.4	103689	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	SERV	M²	24,00	437,91	540,33	10.509,84	12.967,92
1.2			TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS						14.630,00	17.940,00
1.2.1	5914640	SICRO	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS COM CAVALO MECÂNICO COM SEMI-REBOQUE, CAPACIDADE DE 30T - RODOVIA PAVIMENTADA	SERV	TXKM	16.000,00	0,71	0,87	11.360,00	13.920,00
1.2.2	5914638	SICRO	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS COM CAVALO MECÂNICO COM SEMI-REBOQUE, CAPACIDADE DE 30T - RODOVIA EM LEITO NATURAL	SERV	TXKM	3.000,00	1,09	1,34	3.270,00	4.020,00
2			**GALERIA D**						**303.489,35**	**373.449,73**
2.1			TERRAPLANAGEM						302.908,55	372.734,53
2.1.1	5502985	SICRO	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS	SERV	M²	5.600,00	0,77	0,95	4.312,00	5.320,00
2.1.2	5501880	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT ATÉ 1.200M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL	SERV	M³	180,00	14,57	17,97	2.622,60	3.234,60
2.1.3	5502978	SICRO	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% PROCTOR NORMAL	SERV	M³	180,00	6,03	7,44	1.085,40	1.339,20
2.1.4	5915321	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	SERV	TXKM	103.000,00	0,76	0,93	78.280,00	95.790,00
2.1.5	5915319	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	SERV	TXKM	39.000,00	1,05	1,29	40.949,99	50.309,99
2.1.6	1600966	SICRO	REMOÇÃO DE CERCA COM MOURÃO DE MADEIRA	SERV	M	180,00	0,79	0,97	142,20	174,60
2.1.7	3713613	SICRO	CERCA COM 4 FIOS DE ARAME LISO GALVANIZADO E MOURÃO DE MADEIRA TRATADA A CADA 2,50M, ESTICADOR A CADA 50M	SERV	M	180,00	20,78	25,64	3.740,40	4.615,20
2.1.8	2003767a	SICRO	TRANSIÇÃO COMPACTADA COM AREIA COMERCIAL, ESPALHAMENTO MANUAL	SERV	M³	110,00	146,39	180,63	16.102,90	19.869,30
2.1.9	1505879	SICRO	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO COMERCIAL, ARRUMADA MANUALMENTE	SERV	M³	450,00	324,78	400,74	146.151,00	180.333,00
2.1.10	1506055	SICRO	BACIA DE DISSIPAÇÃO COM PEDRA ARGAMASSADA - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	SERV	M³	9,00	478,10	589,92	4.302,06	5.308,24
2.1.11	4015612	SICRO	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM MATERIAL DE JAZIDA	SERV	M³	360,00	14,50	17,89	5.220,00	6.440,40
2.2			SINALIZAÇÃO DE OBRA						580,80	715,20
2.2.1	5212559	SICRO	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS, MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL, R2 LADO 1,00M - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	SERV	UNID.	160,00	3,63	4,47	580,80	715,20
3			**GALERIA E**						**669.143,53**	**824.636,63**
3.1			TERRAPLANAGEM						320.161,95	394.089,15
3.1.1	5502985	SICRO	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS	SERV	M²	3.640,00	0,77	0,95	2.802,80	3.458,00
3.1.2	4805762	SICRO	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	SERV	M³	900,00	9,59	11,83	8.631,00	10.647,00
3.1.3	4805756	SICRO	APILOAMENTO MANUAL DE FUNDO DE VALA	SERV	M²	200,00	5,09	6,28	1.018,00	1.256,00
3.1.4	4815671	SICRO	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	SERV	M³	300,00	18,78	23,17	5.634,00	6.951,00
3.1.5	5915405	SICRO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL 3ª CATEGORIA, ROCHA OU MATACÃO SOLTO EM CAMINHÃO BASCULANTE - CARGA COM CARREGADEIRA E DESCARGA LIVRE	SERV	T	1.600,00	6,32	7,79	10.112,00	12.464,00
3.1.6	5915321	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	SERV	TXKM	7.000,00	0,76	0,93	5.320,00	6.510,00
3.1.7	5915319	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	SERV	TXKM	150.000,00	1,05	1,29	157.499,99	193.499,99
3.1.8	4413942	SICRO	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	SERV	M³	900,00	2,74	3,38	2.466,00	3.042,00
3.1.9	5501880	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT ATÉ 1.200M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL	SERV	M³	5.600,00	14,57	17,97	81.592,00	100.632,00
3.1.10	5502978	SICRO	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% PROCTOR NORMAL	SERV	M³	5.000,00	6,03	7,44	30.150,00	37.200,00
3.1.11	C2767	SEINFRA	ENSECADEIRA COM SACOS DE AREIA	SERV	M³	15,00	110,88	136,81	1.663,20	2.052,15
3.1.12	4015612	SICRO	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM MATERIAL DE JAZIDA	SERV	M³	240,00	14,50	17,89	3.480,00	4.293,60
3.1.13	2003850	SICRO	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA) - BRITA COMERCIAL	SERV	M³	10,00	195,99	241,83	1.959,99	2.418,42
3.1.14	2003767	SICRO	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA) - AREIA COMERCIAL	SERV	M³	10,00	146,41	180,65	1.464,17	1.806,59
3.1.15	4415673	SICRO	PROTEÇÃO DE TALUDE REVESTIMENTO VEGETAL	SERV	M²	760,00	8,38	10,34	6.368,80	7.858,40

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

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

OBRA:	**CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I**	**DATA BASE: SICRO ABR/2026 | SINAPI JUL/2026**	**BDI - SERV. %:** 23,39
LOCAL:	MUNICÍPIOS DE JEQUITAÍ, FRANCISCO DUMONT E CLARO DOS POÇÕES, NO ESTADO DE MINAS GERAIS	**DATA BASE:** 01/09/2026	**BDI - FORN. %:**

PLANILHA DE ORÇAMENTAÇÃO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	TIPO	UNID.	QUANT.	VR.UNIT.S/BDI	PR. UNIT.C/BDI	C. TOT.S/BDI	P. TOT.C/BDI
3.2			ESTRUTURAS						346.803,58	427.865,48
3.2.1	1106057	SICRO	LASTRO DE CONCRETO, CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	SERV	M³	10,00	473,93	584,78	4.739,30	5.847,80
3.2.2	1116263	SICRO	CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 25 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H - AREIA E BRITA COMERCIAIS	SERV	M³	130,00	445,32	549,48	57.893,02	71.434,15
3.2.3	5914569	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA	SERV	TXKM	37.600,00	0,90	1,11	33.840,00	41.736,00
3.2.4	5914539	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	SERV	TXKM	3.200,00	1,37	1,69	4.383,99	5.407,99
3.2.5	1107860	SICRO	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 45 M³/H - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H	SERV	M³	130,00	70,45	86,92	9.158,72	11.299,87
3.2.6	0407819	SICRO	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E ARMAÇÃO	SERV	KG	10.000,00	11,85	14,62	118.500,00	146.200,00
3.2.7	3108009	SICRO	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO, USO GERAL - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	SERV	M²	700,00	75,09	92,65	52.563,15	64.855,18
3.2.8	2105605	SICRO	ESCORAMENTO PARA CORPO DE BUEIROS CELULARES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	SERV	M³	340,00	55,96	69,04	19.026,62	23.473,87
3.2.9	307733	SICRO	JUNTA DE DILATAÇÃO EM ELASTÔMERO E PERFIL VV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SERV	M	80,00	293,03	361,56	23.442,40	28.924,80
3.2.10	1506055	SICRO	BACIA DE DISSIPAÇÃO COM PEDRA ARGAMASSADA - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	SERV	M³	20,00	478,10	589,92	9.559,60	11.795,45
3.2.11	0407819a	SICRO	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - EXCLUSIVE FORNECIMENTO, CORTE E DOBRA	SERV	KG	2.000,00	5,70	7,03	11.400,00	14.060,00
3.2.12	5914583	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO DE 10 T.M - RODOVIA PAVIMENTADA	SERV	TXKM	1.200,00	1,59	1,96	1.907,99	2.351,99
3.2.13	5914581	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO DE 10 T.M - RODOVIA LEITO NATURAL	SERV	TXKM	160,00	2,43	2,99	388,79	478,38
3.3			SINALIZAÇÃO DE OBRA						2.178,00	2.682,00
3.3.1	5212559	SICRO	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS, MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL, R2 LADO 1,00M - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	SERV	UNID.	600,00	3,63	4,47	2.178,00	2.682,00
4			**GALERIA F**						**43.276,26**	**53.290,64**
4.1			TERRAPLANAGEM						42.695,46	52.575,44
4.1.1	5502985	SICRO	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS	SERV	M²	3.600,00	0,77	0,95	2.772,00	3.420,00
4.1.2	5915321	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	SERV	TXKM	2.000,00	0,76	0,93	1.520,00	1.860,00
4.1.3	5915319	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	SERV	TXKM	15.400,00	1,05	1,29	16.170,00	19.866,00
4.1.4	5501880	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT ATÉ 1.200M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL	SERV	M³	150,00	14,57	17,97	2.185,50	2.695,50
4.1.5	5502978	SICRO	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% PROCTOR NORMAL	SERV	M³	150,00	6,03	7,44	904,50	1.116,00
4.1.6	1506055	SICRO	BACIA DE DISSIPAÇÃO COM PEDRA ARGAMASSADA - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	SERV	M³	9,00	478,10	589,92	4.302,06	5.308,24
4.1.7	1600966	SICRO	REMOÇÃO DE CERCA COM MOURÃO DE MADEIRA	SERV	M	520,00	0,79	0,97	410,80	504,40
4.1.8	3713613	SICRO	CERCA COM 4 FIOS DE ARAME LISO GALVANIZADO E MOURÃO DE MADEIRA TRATADA A CADA 2,50M, ESTICADOR A CADA 50M	SERV	M	520,00	20,78	25,64	10.805,60	13.332,80
4.1.9	4015612	SICRO	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM MATERIAL DE JAZIDA	SERV	M³	250,00	14,50	17,89	3.625,00	4.472,50
4.2			SINALIZAÇÃO DE OBRA						580,80	715,20
4.2.1	5212559	SICRO	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS, MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL, R2 LADO 1,00M - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	SERV	UNID.	160,00	3,63	4,47	580,80	715,20
5			**GALERIA G1**						**47.249,15**	**58.189,54**
5.1			TERRAPLANAGEM						46.668,35	57.474,34
5.1.1	5502985	SICRO	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS	SERV	M²	3.900,00	0,77	0,95	3.003,00	3.705,00
5.1.2	5915321	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	SERV	TXKM	3.400,00	0,76	0,93	2.583,99	3.161,99
5.1.3	5915319	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	SERV	TXKM	14.000,00	1,05	1,29	14.700,00	18.060,00
5.1.4	5501880	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT ATÉ 1.200M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL	SERV	M³	140,00	14,57	17,97	2.039,80	2.515,80
5.1.5	5502978	SICRO	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% PROCTOR NORMAL	SERV	M³	140,00	6,03	7,44	844,20	1.041,60
5.1.6	1506055	SICRO	BACIA DE DISSIPAÇÃO COM PEDRA ARGAMASSADA - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	SERV	M³	16,00	478,10	589,92	7.648,16	9.436,95
5.1.7	1600966	SICRO	REMOÇÃO DE CERCA COM MOURÃO DE MADEIRA	SERV	M	560,00	0,79	0,97	442,40	543,20
5.1.8	3713613	SICRO	CERCA COM 4 FIOS DE ARAME LISO GALVANIZADO E MOURÃO DE MADEIRA TRATADA A CADA 2,50M, ESTICADOR A CADA 50M	SERV	M	560,00	20,78	25,64	11.636,80	14.358,40
5.1.9	4015612	SICRO	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM MATERIAL DE JAZIDA	SERV	M³	260,00	14,50	17,89	3.770,00	4.651,40
5.2			SINALIZAÇÃO DE OBRA						580,80	715,20

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

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

OBRA:	**CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I**	**DATA BASE: SICRO ABR/2026 | SINAPI JUL/2026**	**BDI - SERV. %:** 23,39
LOCAL:	MUNICÍPIOS DE JEQUITAÍ, FRANCISCO DUMONT E CLARO DOS POÇÕES, NO ESTADO DE MINAS GERAIS	**DATA BASE:** 01/09/2026	**BDI - FORN. %:**

PLANILHA DE ORÇAMENTAÇÃO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	TIPO	UNID.	QUANT.	VR.UNIT.S/BDI	PR. UNIT.C/BDI	C. TOT.S/BDI	P. TOT.C/BDI
5.2.1	5212559	SICRO	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS, MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL, R2 LADO 1,00M - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	SERV	UNID.	160,00	3,63	4,47	580,80	715,20
6			**GALERIA G2**						**28.393,84**	**34.948,32**
6.1			TERRAPLANAGEM						27.813,04	34.233,12
6.1.1	5502985	SICRO	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS	SERV	M²	3.400,00	0,77	0,95	2.618,00	3.230,00
6.1.2	5915321	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	SERV	TXKM	2.100,00	0,76	0,93	1.596,00	1.953,00
6.1.3	5915319	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	SERV	TXKM	12.000,00	1,05	1,29	12.600,00	15.480,00
6.1.4	5501880	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT ATÉ 1.200M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL	SERV	M³	140,00	14,57	17,97	2.039,80	2.515,80
6.1.5	5502978	SICRO	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% PROCTOR NORMAL	SERV	M³	140,00	6,03	7,44	844,20	1.041,60
6.1.6	1506055	SICRO	BACIA DE DISSIPAÇÃO COM PEDRA ARGAMASSADA - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	SERV	M³	10,00	478,10	589,92	4.780,04	5.898,02
6.1.7	4015612	SICRO	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM MATERIAL DE JAZIDA	SERV	M³	230,00	14,50	17,89	3.335,00	4.114,70
6.2			SINALIZAÇÃO DE OBRA						580,80	715,20
6.2.1	5212559	SICRO	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS, MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL, R2 LADO 1,00M - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	SERV	UNID.	160,00	3,63	4,47	580,80	715,20
7			**GALERIA H**						**321.925,16**	**396.171,99**
7.1			TERRAPLANAGEM						321.344,36	395.456,79
7.1.1	5502985	SICRO	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS	SERV	M²	5.300,00	0,77	0,95	4.081,00	5.035,00
7.1.2	5915321	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	SERV	TXKM	120.000,00	0,76	0,93	91.200,00	111.600,00
7.1.3	5915319	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	SERV	TXKM	20.000,00	1,05	1,29	21.000,00	25.800,00
7.1.4	5501880	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT ATÉ 1.200M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL	SERV	M³	250,00	14,57	17,97	3.642,50	4.492,50
7.1.5	5502978	SICRO	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% PROCTOR NORMAL	SERV	M³	250,00	6,03	7,44	1.507,50	1.860,00
7.1.6	1505879	SICRO	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO COMERCIAL, ARRUMADA MANUALMENTE	SERV	M³	520,00	324,78	400,74	168.884,56	208.383,51
7.1.7	1506055	SICRO	BACIA DE DISSIPAÇÃO COM PEDRA ARGAMASSADA - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	SERV	M³	16,00	478,10	589,92	7.648,16	9.436,95
7.1.8	2003767a	SICRO	TRANSIÇÃO COMPACTADA COM AREIA COMERCIAL, ESPALHAMENTO MANUAL	SERV	M³	130,00	146,39	180,63	19.030,58	23.481,75
7.1.9	4015612	SICRO	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM MATERIAL DE JAZIDA	SERV	M³	300,00	14,50	17,89	4.350,06	5.367,08
7.2			SINALIZAÇÃO DE OBRA						580,80	715,20
7.2.1	5212559	SICRO	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS, MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL, R2 LADO 1,00M - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	SERV	UNID.	160,00	3,63	4,47	580,80	715,20
8			**GALERIA M**						**3.816.173,49**	**4.702.102,91**
8.1			TERRAPLANAGEM						3.105.355,85	3.825.147,71
8.1.1	5502985	SICRO	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS	SERV	M²	18.000,00	0,77	0,95	13.860,00	17.100,00
8.1.2	4805762	SICRO	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	SERV	M³	1.300,00	9,59	11,83	12.466,99	15.378,99
8.1.3	4805756	SICRO	APILOAMENTO MANUAL DE FUNDO DE VALA	SERV	M²	330,00	5,09	6,28	1.679,70	2.072,40
8.1.4	4815671	SICRO	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	SERV	M³	300,00	18,78	23,17	5.633,99	6.950,99
8.1.5	5915405	SICRO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL 3ª CATEGORIA, ROCHA OU MATACÃO SOLTO EM CAMINHÃO BASCULANTE - CARGA COM CARREGADEIRA E DESCARGA LIVRE	SERV	T	2.300,00	6,32	7,79	14.535,99	17.916,99
8.1.6	5915321	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	SERV	TXKM	710.000,00	0,76	0,93	539.600,00	660.300,00
8.1.7	5915319	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	SERV	TXKM	86.000,00	1,05	1,29	90.299,99	110.939,99
8.1.8	4413942	SICRO	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	SERV	M³	1.250,00	2,74	3,38	3.424,99	4.224,99
8.1.9	5501880	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT ATÉ 1.200M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL	SERV	M³	61.000,00	14,57	17,97	888.770,00	1.096.170,00
8.1.10	5502978	SICRO	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% PROCTOR NORMAL	SERV	M³	61.000,00	6,03	7,44	367.830,00	453.840,00
8.1.11	4015612	SICRO	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM MATERIAL DE JAZIDA	SERV	M³	1.260,00	14,50	17,89	18.270,00	22.541,40
8.1.12	1505879	SICRO	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO COMERCIAL, ARRUMADA MANUALMENTE	SERV	M³	3.100,00	324,78	400,74	1.006.818,00	1.242.294,00
8.1.13	C2767	SEINFRA	ENSECADEIRA COM SACOS DE AREIA	SERV	M³	27,00	110,88	136,81	2.993,76	3.693,87
8.1.14	2003767a	SICRO	TRANSIÇÃO COMPACTADA COM AREIA COMERCIAL, ESPALHAMENTO MANUAL	SERV	M³	760,00	146,39	180,63	111.256,40	137.278,80

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

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

OBRA:	**CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I**	**DATA BASE: SICRO ABR/2026 | SINAPI JUL/2026**	**BDI - SERV. %:** 23,39
LOCAL:	MUNICÍPIOS DE JEQUITAÍ, FRANCISCO DUMONT E CLARO DOS POÇÕES, NO ESTADO DE MINAS GERAIS	**DATA BASE:** 01/09/2026	**BDI - FORN. %:**

PLANILHA DE ORÇAMENTAÇÃO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	TIPO	UNID.	QUANT.	VR.UNIT.S/BDI	PR. UNIT.C/BDI	C. TOT.S/BDI	P. TOT.C/BDI
8.1.15	2003850	SICRO	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA) - BRITA COMERCIAL	SERV	M³	13,00	195,99	241,83	2.548,35	3.144,39
8.1.16	2003767	SICRO	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA) - AREIA COMERCIAL	SERV	M³	13,00	146,41	180,65	1.903,69	2.348,90
8.1.17	4415673	SICRO	PROTEÇÃO DE TALUDE REVESTIMENTO VEGETAL	SERV	M²	2.800,00	8,38	10,34	23.464,00	28.952,00
8.2			ESTRUTURAS						709.075,24	874.809,60
8.2.1	1106057	SICRO	LASTRO DE CONCRETO, CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	SERV	M³	13,00	473,93	584,78	6.162,27	7.603,60
8.2.2	1116263	SICRO	CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 25 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H - AREIA E BRITA COMERCIAIS	SERV	M³	270,00	445,32	549,48	120.234,97	148.357,84
8.2.3	5914569	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA	SERV	TXKM	81.000,00	0,90	1,11	72.900,00	89.910,00
8.2.4	5914539	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	SERV	TXKM	5.100,00	1,37	1,69	6.987,00	8.619,00
8.2.5	1107860	SICRO	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 45 M³/H - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H	SERV	M³	270,00	70,45	86,92	19.021,27	23.468,12
8.2.6	0407819	SICRO	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E ARMAÇÃO	SERV	KG	23.000,00	11,85	14,62	272.550,00	336.260,00
8.2.7	3108009	SICRO	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO, USO GERAL - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	SERV	M²	1.500,00	75,09	92,65	112.635,00	138.975,00
8.2.8	2105605	SICRO	ESCORAMENTO PARA CORPO DE BUEIROS CELULARES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	SERV	M³	510,00	55,96	69,04	28.539,82	35.210,67
8.2.9	307733	SICRO	JUNTA DE DILATAÇÃO EM ELASTÔMERO E PERFIL VV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SERV	M	100,00	293,03	361,56	29.303,00	36.156,00
8.2.10	1506055	SICRO	BACIA DE DISSIPAÇÃO COM PEDRA ARGAMASSADA - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	SERV	M³	20,00	478,10	589,92	9.559,60	11.795,45
8.2.11	0407819a	SICRO	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - EXCLUSIVE FORNECIMENTO, CORTE E DOBRA	SERV	KG	4.600,00	5,70	7,03	26.220,02	32.338,02
8.2.12	5914583	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO DE 10 T.M - RODOVIA PAVIMENTADA	SERV	TXKM	2.800,00	1,59	1,96	4.451,99	5.487,99
8.2.13	5914581	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO DE 10 T.M - RODOVIA LEITO NATURAL	SERV	TXKM	210,00	2,43	2,99	510,30	627,91
8.3			SINALIZAÇÃO DE OBRA						1.742,40	2.145,60
8.3.1	5212559	SICRO	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS, MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL, R2 LADO 1,00M - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	SERV	UNID.	480,00	3,63	4,47	1.742,40	2.145,60
			TOTAL GERAL						**5.988.832,28**	**7.379.431,67**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
1ª Superintendência Regional

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	DISTÂNCIA	PESO / DENSIDADE	REPETIÇÃO	TOTAL
1			MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1			CANTEIRO DE OBRAS							
1.1.1	CA0001	CPU	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	%				0,00	0,00	**100,00**
			ADMINISTRAÇÃO GERAL DO CONTRATO						100,00	100,00
1.1.2	CA0002	CPU	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDOS	UNID.				0,00	0,00	**1,00**
			MOBILIZAÇÃO GERAL DE PESSOAL, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS						1,00	1,00
1.1.3	CA0003	CPU	EXECUÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSIVE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS	UNID.				0,00	0,00	**1,00**
CONFORME PREVISTO NA MEMÓRIA DE CÁLCULO APRESENTADA PELO CHICO/BRUNO			CANTEIRO ÚNICO							1,00
			ARREDONDAMENTO							
1.1.4	103689	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO					0,00	0,00	**24,00**
CONFORME PREVISTO NA MEMÓRIA DE CÁLCULO APRESENTADA PELO CHICO/BRUNO			CANTEIROS AVANÇADOS PARA AS LOCALIDADES "E", "M" E "O"	4,00	2,00	(AJUSTEI AS PROPORÇÕES)	4X x 8X		3,00	24,00
1.2			TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS							
1.2.1	5914640	SICRO	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS COM CAVALO MECÂNICO COM SEMI-REBOQUE, CAPACIDADE DE 30T - RODOVIA PAVIMENTADA					0,00	IDA+VOLTA	**16.000,00**
			RETROESCAVADEIRA	M.CLAROS A FCO.DUMONT		DIST.:	120,00	7,20	2,00	1.728,00
			MOTONIVELADORA	M.CLAROS A FCO.DUMONT		DIST.:	120,00	12,47	2,00	2.992,80
			ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO	M.CLAROS A FCO.DUMONT		DIST.:	120,00	13,30	2,00	3.192,00
			ROLO COMPACTADOR DE PNEU	M.CLAROS A FCO.DUMONT		DIST.:	120,00	16,00	2,00	3.840,00
			TRATOR E GRADE	M.CLAROS A FCO.DUMONT		DIST.:	120,00	3,80	2,00	912,00
			PÁ CARREGADEIRA	M.CLAROS A FCO.DUMONT		DIST.:	120,00	10,10	2,00	2.424,00
			ARREDONDAMENTO							911,20
1.2.2	5914638	SICRO	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS COM CAVALO MECÂNICO COM SEMI-REBOQUE, CAPACIDADE DE 30T - RODOVIA EM LEITO NATURAL					0,00	IDA+VOLTA	**3.000,00**
			RETROESCAVADEIRA	M.CLAROS A FCO.DUMONT		DIST.:	21,00	7,20	2,00	302,40
			MOTONIVELADORA	M.CLAROS A FCO.DUMONT		DIST.:	21,00	12,47	2,00	523,74
			ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO	M.CLAROS A FCO.DUMONT		DIST.:	21,00	13,30	2,00	558,60
			ROLO COMPACTADOR DE PNEU	M.CLAROS A FCO.DUMONT		DIST.:	21,00	16,00	2,00	672,00
			TRATOR E GRADE	M.CLAROS A FCO.DUMONT		DIST.:	21,00	3,80	2,00	159,60
			PÁ CARREGADEIRA	M.CLAROS A FCO.DUMONT		DIST.:	21,00	10,10	2,00	424,20
			ARREDONDAMENTO							359,46
2			GALERIA D							
2.1			TERRAPLANAGEM							
2.1.1	5502985	SICRO	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS					0,00	0,00	**5.600,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							5.600,00
			ARREDONDAMENTO							
2.1.2	5501880	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT ATÉ 1.200M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL							**180,00**
			VOLUME ESTIMADO PARA ATERRO COMPACTADO							175,80
			VOLUME ESTIMADO PARA REVESTIMENTO PRIMÁRIO	VOLUME:	360,00				0,00	-
			ARREDONDAMENTO							4,20
2.1.3	5502978	SICRO	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% PROCTOR NORMAL					0,00	0,00	**180,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							175,80
			ARREDONDAMENTO							4,20
2.1.4	5915321	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	T.KM						**103.000,00**
			AREIA (LASTRO E TRANSIÇÃO COMPACTADA)	VOLUME:	110,00	DMT:	52,00	1,50	GUAICUÍ-JEQ	**8.580,00**
			BRITA (LASTRO)	VOLUME:	0,00	DMT:	120,00	1,70	MOC-FCO.DUM.	-
			PEDRA DE MÃO (ENROCAMENTO E DISSIPADOR)	VOLUME:	459,00	DMT:	120,00	1,70	MOC-FCO.DUM.	**93.635,64**
			ARREDONDAMENTO							**784,36**
2.1.5	5915319	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL							**39.000,00**

8 - ATERRO, CAMADAS DE TRANSIÇÃO E ENROCAMENTO, PROTEÇÃO VEGETAL E BACIA DE DISSIPAÇÃO A SEREM CONCLUÍDOS.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
1ª Superintendência Regional

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	DISTÂNCIA	PESO / DENSIDADE	REPETIÇÃO	TOTAL
			TRANSPORTE DO MATERIAL PARA ATERRO COMPACTADO	VOLUME:	175,80	DMT:	13,50	1,70	1,00	4.034,61
			TRANSPORTE DA AREIA PARA TRANSIÇÃO COMPACTADA	VOLUME:	110,00	DMT:	38,00	1,50	1,00	6.270,00
			TRANSPORTE DO MATERIAL PARA ENROCAMENTO E DISSIPADOR	VOLUME:	459,00	DMT:	12,00	1,70	1,00	9.363,56
			TRANSPORTE DO MATERIAL PARA REVESTIMENTO PRIMÁRIO	VOLUME:	360,00	DMT:	25,50	2,06	1,00	18.938,43
			ARREDONDAMENTO							393,39
2.1.6	1600966	SICRO	REMOÇÃO DE CERCA COM MOURÃO DE MADEIRA							**180,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							180,00
			ARREDONDAMENTO							
2.1.7	3713613	SICRO	CERCA COM 4 FIOS DE ARAME LISO GALVANIZADO E MOURÃO DE MADEIRA TRATADA A CADA 2,50M, ESTICADOR A CADA 50M							**180,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							180,00
			ARREDONDAMENTO							
2.1.8	2003767a	SICRO	TRANSIÇÃO COMPACTADA COM AREIA COMERCIAL, ESPALHAMENTO MANUAL							**110,00**
			COMPLEMENTO DA PROTEÇÃO DOS TALUDES - EST. 7 ATÉ EST. 17 (TRECHO DE ATERRO ABAIXO DA 582,000)	200,00	0,91	0,30			2,00	108,84
			ARREDONDAMENTO							1,16
2.1.9	1505879	SICRO	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO COMERCIAL, ARRUMADA MANUALMENTE					0,00	0,00	**450,00**
			COMPLEMENTO DA PROTEÇÃO DOS TALUDES DE ATERRO	200,00	0,91	1,20			2,00	435,36
			ARREDONDAMENTO		ATÉ 582					14,64
2.1.10	1506055	SICRO	BACIA DE DISSIPAÇÃO COM PEDRA ARGAMASSADA - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS					0,00	0,00	**9,00**
CONSIDEREI O PADRÃO DA DEB 360-584 (DNIT) QUE É O DISSIPADOR P/ BDTC 1200			BACIA DE DISSIPAÇÃO - GALERIA D	4,50	5,51	0,35			1,00	8,68
										0,32
2.1.11	4015612	SICRO	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM MATERIAL DE JAZIDA							**360,00**
			REVESTIMENTO PRIMÁRIO DO TRECHO EXECUTADO (EST.0 ATÉ EST.20)	400,00	6,00	0,15			1,00	360,00
			ARREDONDAMENTO							
2.2			**SINALIZAÇÃO DE OBRA**							
2.2.1	5212559	SICRO	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS, MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL, R2 LADO 1,00M - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	Prazo Estim.:	40,00	dias	x	Quant.Placas:	4,00	**160,00**
3			**GALERIA E**							
3.1			**TERRAPLANAGEM**							
3.1.1	5502985	SICRO	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS					0,00	0,00	**3.640,00**
VER PROBLEMA DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA QUE PASSAM NO LOCAL			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							3.640,00
			ARREDONDAMENTO							
3.1.2	4805762	SICRO	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA							**900,00**
			ABERTURA DE VALA PARA EXECUÇÃO DA GALERIA "E"	28,00	10,00	3,20			1,00	896,00
			ARREDONDAMENTO							4,00
3.1.3	4805756	SICRO	APILOAMENTO MANUAL DE FUNDO DE VALA							**200,00**
			ABERTURA DE VALA PARA EXECUÇÃO DA GALERIA "E"	28,00	7,00				1,00	196,00
			ARREDONDAMENTO							4,00
3.1.4	4815671	SICRO	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO							**300,00**
			ABERTURA DE VALA PARA EXECUÇÃO DA GALERIA "E"	28,00	10,00	3,20			1,00	896,00
			(-) DESCONTO - GALERIA "E"	28,00	6,80	3,20			-1,00	(609,28)
			ARREDONDAMENTO							13,28
3.1.5	5915405	SICRO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL 3ª CATEGORIA, ROCHA OU MATACÃO SOLTO EM CAMINHÃO BASCULANTE - CARGA COM CARREGADEIRA E DESCARGA LIVRE					0,00	0,00	**1.600,00**
			MATERIAL ESCAVADO PARA BOTA FORA - ABERTURA DE VALA PARA EXECUÇÃO DA GALERIA "E"	28,00	10,00	3,20		1,70	1,00	1.523,20
			MATERIAL PARA ENROCAMENTO - BRITA	VOLUME:				1,70		-
			MATERIAL PARA TRANSIÇÃO COMPACTADA - AREIA	VOLUME:	10,00			1,50		-
			MATERIAL PARA BACIA DE DISSIPAÇÃO	VOLUME:	20,00			1,70		-

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
1ª Superintendência Regional

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	DISTÂNCIA	PESO / DENSIDADE	REPETIÇÃO	TOTAL
			ARREDONDAMENTO							76,80
3.1.6	5915321	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	T.KM						**7.000,00**
			AREIA (LASTRO E TRANSIÇÃO COMPACTADA)	VOLUME:	10,00	DMT:	52,00	1,50	GUAICUÍ-JEQ	780,04
			BRITA (LASTRO)	VOLUME:	10,00	DMT:	120,00	1,70	MOC-FCO.DUM.	2.040,10
			PEDRA DE MÃO (ENROCAMENTO E DISSIPADOR)	VOLUME:	20,00	DMT:	120,00	1,70	MOC-FCO.DUM.	4.078,98
			ARREDONDAMENTO							100,88
3.1.7	5915319	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL					0,00	0,00	**150.000,00**
			MATERIAL PÉTREO - DEPÓSITO NO CANTEIRO ATÉ LOCAL "E"	VOLUME:	20,00	DMT:	10,00	1,70	1,00	339,92
			MATERAL ESCAVADO PARA BOTA-FORA (2ª CATEGORIA)	VOLUME:	900,00	DMT:	26,00	1,70	1,00	39.780,00
			MATERIAL DE EMPRÉSTIMO PARA ATERRO COMPACTADO - EXCEDENTE 1.200M	VOLUME:	5.000,00	DMT:	12,00	1,70	1,00	102.000,00
			MATERIAL PARA TRANSIÇÃO COMPACTADA - AREIA DO CANTEIRO ATÉ LOCAL "E"	VOLUME:	10,00	DMT:	36,00	1,50	1,00	540,03
			TRANSPORTE DO MATERIAL DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO	VOLUME:	240,00	DMT:	14,00	2,06	1,00	6.931,71
			ARREDONDAMENTO							408,34
3.1.8	4413942	SICRO	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA					0,00	0,00	**900,00**
			MATERIAL ESCAVADO PARA BOTA FORA - ABERTURA DE VALA PARA EXECUÇÃO DA GALERIA "E"	28,00	10,00	3,20			1,00	896,00
			ARREDONDAMENTO							4,00
3.1.9	5501880	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT ATÉ 1.200M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL					0,00	0,00	**5.600,00**
			MATERIAL DE EMPRÉSTIMO PARA ATERRO COMPACTADO	VOL.ESCAVADO	5.000,00				1,00	5.000,00
			MATERIAL PARA REATERRO LATERAL DA GALERIA (VOLUME ESCAVADO - VOLUME DA GALERIA)	VOL.ESCAVADO	900,00	VOL.GALERIA	435,20		1,00	464,80
			VOLUME ESTIMADO PARA REVESTIMENTO PRIMÁRIO	VOL.ESCAVADO	240,00	(INCLUSO NA CPU)				-
			ARREDEONDAMENTO							135,20
3.1.10	5502978	SICRO	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% PROCTOR NORMAL					0,00	0,00	**5.000,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							4.980,56
			ARREDONDAMENTO							19,44
3.1.11	C2767	SEINFRA	ENSECADEIRA COM SACOS DE AREIA					0,00	0,00	**15,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							14,57
			ARREDONDAMENTO							0,43
3.1.12	4015612	SICRO	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM MATERIAL DE JAZIDA							**240,00**
			ABERTURA DE VALA PARA EXECUÇÃO DA GALERIA "E"	260,00	6,00	0,15			1,00	234,00
			ARREDONDAMENTO							6,00
3.1.13	2003850	SICRO	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA) - BRITA COMERCIAL					0,00	0,00	**10,00**
			ABERTURA DE VALA PARA EXECUÇÃO DA GALERIA "E"	28,03	7,00	0,05			1,00	9,81
			ARREDONDAMENTO							0,19
3.1.14	2003767	SICRO	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA) - AREIA COMERCIAL					0,00	0,00	**10,00**
			ABERTURA DE VALA PARA EXECUÇÃO DA GALERIA "E"	28,03	7,00	0,05			1,00	9,81
			ARREDONDAMENTO							0,19
3.1.15	4415673	SICRO	PROTEÇÃO DE TALUDE REVESTIMENTO VEGETAL					0,00	0,00	**760,00**
			PROTEÇÃO DOS TALUDES DE ATERRO	160,00	2,00	1,20			2,00	768,00
			ARREDONDAMENTO							(8,00)
3.2			**ESTRUTURAS**							
3.2.1	1106057	SICRO	LASTRO DE CONCRETO, CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS					0,00	0,00	**10,00**
			ABERTURA DE VALA PARA EXECUÇÃO DA GALERIA "E"	28,00	7,00	0,05			1,00	9,80
			ARREDONDAMENTO							0,20
3.2.2	1116263	SICRO	CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 25 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H - AREIA E BRITA COMERCIAIS					0,00	0,00	**130,00**
			LAJE DE FUNDO	28,03	6,80	0,20			1,00	38,12

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
1ª Superintendência Regional

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	DISTÂNCIA	PESO / DENSIDADE	REPETIÇÃO	TOTAL
			PAREDES	20,03	0,20	2,80			4,00	44,87
			ALAS DE LANÇAMENTO - LATERAIS	4,00	0,20	1,90			4,00	6,08
			ALAS DE LANÇAMENTO - FUNDO	6,80	0,50	0,20			2,00	1,36
			LAJE SUPERIOR	20,03	6,80	0,20			1,00	27,24
			MISULAS	20,03	0,20	0,20			12,00	9,61
			ARREDONDAMENTO							2,72
										-
3.2.3	5914569	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA					0,00	0,00	**37.600,00**
			TRANSPORTE DE MONTES CLAROS A FRANCISCO DUMONT	VOLUME:	130,00	DMT:	120,00	2,40	1,00	37.440,92
			ARREDONDAMENTO							159,08
3.2.4	5914539	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA EM LEITO NATURAL					0,00	0,00	**3.200,00**
			TRANSPORTE DE FRANCISCO DUMONT ATÉ LOCAL "E"	VOLUME:	130,00	DMT:	10,00	2,40	1,00	3.120,08
			ARREDONDAMENTO							79,92
3.2.5	1107860	SICRO	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 45 M³/H - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H					0,00	0,00	**130,00**
			CONFORME VOLUME CALCULADO DE CONCRETO	VOL.CONCR.:	130,00				1,00	130,00
			ARREDONDAMENTO							
3.2.6	0407819	SICRO	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E ARMAÇÃO					0,00	0,00	**10.000,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					9.884,15	1,00	9.884,15
			ARREDONDAMENTO							115,85
3.2.7	3108009	SICRO	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO, USO GERAL - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA							**700,00**
			LAJE DE FUNDO	28,03	6,80	0,20			2,00	13,93
			PAREDES	20,03	0,20	2,80			8,00	453,15
			ALAS DE LANÇAMENTO - LATERAIS	4,00	0,20	1,90			8,00	63,84
			ALAS DE LANÇAMENTO - FUNDO	6,80	0,50	0,20			4,00	5,84
			LAJE SUPERIOR - FUNDO	20,03	2,40				3,00	144,22
			LAJE SUPERIOR - EXTERNA	20,03	6,80	0,20			2,00	10,73
			ARREDONDAMENTO							8,29
3.2.8	2105605	SICRO	ESCORAMENTO PARA CORPO DE BUEIROS CELULARES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA							**340,00**
			ESCORAMENTO DA GALERIA	20,03	2,00	2,80			3,00	336,50
			ARREDONDAMENTO							3,50
3.2.9	307733	SICRO	JUNTA DE DILATAÇÃO EM ELASTÔMERO E PERFIL VV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							**80,00**
			JUNTA DE DILATAÇÃO NA GALERIA - LAJES (FUNDO E COBERTURA)	6,80					4,00	27,20
			JUNTA DE DILATAÇÃO NA GALERIA - PAREDES	3,20					16,00	51,20
			ARREDONDAMENTO							1,60
3.2.10	1506055	SICRO	BACIA DE DISSIPAÇÃO COM PEDRA ARGAMASSADA - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS							**20,00**
			BACIA DE DISSIPAÇÃO - GALERIA "E"	5,00	11,42	0,35			1,00	19,99
			ARREDONDAMENTO							0,01
3.2.11	0407819a	SICRO	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - EXCLUSIVE FORNECIMENTO, CORTE E DOBRA							**2.000,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - APROVEITAMENTO					9.884,15	0,20	1.976,83
			ARREDONDAMENTO							23,17
3.2.12	5914583	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO DE 10 t.m - RODOVIA PAVIMENTADA					0,00	0,00	**1.200,00**
			TRANSPORTE DO AÇO PARA ESTRUTURAS - NOVO (MONTES CLAROS ATÉ FRANCISCO DUMONT)			DMT:	120,00	9.884,15	0,00	1.186,10
			ARREDONDAMENTO							**13,90**
3.2.13	5914581	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO DE 10 t.m - RODOVIA LEITO NATURAL					0,00	0,00	**160,00**
			TRANSPORTE DO AÇO PARA ESTRUTURAS - APROVEITAMENTO (CANTEIRO ATÉ LOCAL "E")			DMT:	30,00	9.884,15	0,00020	59,30
			TRANSPORTE DO AÇO PARA ESTRUTURAS - NOVO (MONTES CLAROS ATÉ FRANCISCO DUMONT)			DMT:	10,00	9.884,15	0,00100	98,84
			ARREDONDAMENTO							1,85

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
1ª Superintendência Regional

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	DISTÂNCIA	PESO / DENSIDADE	REPETIÇÃO	TOTAL
3.3			SINALIZAÇÃO DE OBRA							
3.3.1	5212559	SICRO	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS, MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL, R2 LADO 1,00M - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	Prazo Estim.:	150,00	dias	x	Quant.Placas:	4,00	**600,00**
4			GALERIA F							
4.1			TERRAPLANAGEM							
4.1.1	5502985	SICRO	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS					0,00	0,00	**3.600,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							3.600,00
			ARREDONDAMENTO							
4.1.2	5915321	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	T.KM						**2.000,00**
			AREIA (LASTRO E TRANSIÇÃO COMPACTADA)	VOLUME:		DMT:	52,00	1,50	GUAICUÍ-JEQ	-
			BRITA (LASTRO)	VOLUME:		DMT:	120,00	1,70	MOC-FCO.DUM.	-
			PEDRA DE MÃO (ENROCAMENTO E DISSIPADOR)	VOLUME:	9,00	DMT:	120,00	1,70	MOC-FCO.DUM.	1.835,64
			ARREDONDAMENTO							164,36
4.1.3	5915319	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL					0,00	0,00	**15.400,00**
			TRANSPORTE DO MATERIAL PARA ATERRO COMPACTADO	VOLUME:	150,00	DMT:	11,00	1,70	1,00	2.805,00
			TRANSPORTE DO MATERIAL PARA ENROCAMENTO E BACIA DE DISSIPAÇÃO	VOLUME:	9,00	DMT:	9,00	1,70	1,00	137,67
			TRANSPORTE DO MATERIAL DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO	VOLUME:	250,00	DMT:	24,00	2,06	1,00	12.378,06
			TRANSPORTE DE AREIA PARA A TRANSIÇÃO (DE BARRA DO GUAICUÍ ATÉ O LOCAL "F")	VOLUME:		DMT:	35,00	1,50	1,00	-
			ARREDONDAMENTO							79,27
4.1.4	5501880	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT ATÉ 1.200M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL					0,00	0,00	**150,00**
			ESCAVAÇÃO PARA ATERRO COMPACTADO							144,24
			ESCAVAÇÃO PARA REVESTIMENTO PRIMÁRIO	VOLUME:	250,00	(INCLUSO NA CPU)			0,00	-
			ARREDONDAMENTO							5,76
4.1.5	5502978	SICRO	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% PROCTOR NORMAL					0,00	0,00	**150,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							144,24
			ARREDONDAMENTO							5,76
4.1.6	1506055	SICRO	BACIA DE DISSIPAÇÃO COM PEDRA ARGAMASSADA - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS					0,00	0,00	**9,00**
CONSIDEREI O PADRÃO DA DEB 450-551 (DNIT) QUE É O DISSIPADOR P/ BSTC 1500			BACIA DE DISSIPAÇÃO - GALERIA F	4,50	5,51	0,35			1,00	8,68
			ARREDONDAMENTO							0,32
4.1.7	1600966	SICRO	REMOÇÃO DE CERCA COM MOURÃO DE MADEIRA					0,00	0,00	**520,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							520,00
			ARREDONDAMENTO							
4.1.8	3713613	SICRO	CERCA COM 4 FIOS DE ARAME LISO GALVANIZADO E MOURÃO DE MADEIRA TRATADA A CADA 2,50M, ESTICADOR A CADA 50M							**520,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							520,00
			ARREDONDAMENTO							
4.1.9	4015612	SICRO	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM MATERIAL DE JAZIDA							**250,00**
			REVESTIMENTO PRIMÁRIO DO TRECHO EXECUTADO (EST.0 ATÉ EST.13)	260,00	6,30	0,15			1,00	245,70
			ARREDONDAMENTO							4,30
4.2			SINALIZAÇÃO DE OBRA							
4.2.1	5212559	SICRO	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS, MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL, R2 LADO 1,00M - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	Prazo Estim.:	40,00	dias	x	Quant.Placas:	4,00	**160,00**
5			GALERIA G1							
5.1			TERRAPLANAGEM							
5.1.1	5502985	SICRO	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS					0,00	0,00	**3.900,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							3.900,00
			ARREDONDAMENTO							

8 - ATERRO, CAMADAS DE TRANSIÇÃO E ENROCAMENTO, PROTEÇÃO VEGETAL E BACIA DE DISSIPAÇÃO A SEREM CONCLUÍDOS.

8 - ATERRO, CAMADAS DE TRANSIÇÃO E ENROCAMENTO, PROTEÇÃO VEGETAL E BACIA DE DISSIPAÇÃO A SEREM CONCLUÍDOS.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
1ª Superintendência Regional

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	DISTÂNCIA	PESO / DENSIDADE	REPETIÇÃO	TOTAL
5.1.2	5915321	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	T.KM						**3.400,00**
			AREIA (LASTRO E TRANSIÇÃO COMPACTADA)	VOLUME:		DMT:	52,00	1,50	GUAICUÍ-JEQ	-
			BRITA (LASTRO)	VOLUME:		DMT:	120,00	1,70	MOC-FCO.DUM.	-
			PEDRA DE MÃO (ENROCAMENTO E DISSIPADOR)	VOLUME:	16,00	DMT:	120,00	1,70	MOC-FCO.DUM.	3.263,39
			ARREDONDAMENTO							136,61
5.1.3	5915319	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL					0,00	0,00	**14.000,00**
			TRANSPORTE DO MATERIAL PARA ATERRO COMPACTADO	VOLUME:	140,00	DMT:	9,00	1,70	1,00	2.142,00
			TRANSPORTE DO MATERIAL PARA ENROCAMENTO E BACIA DE DISSIPAÇÃO	VOLUME:	16,00	DMT:	7,00	1,70	1,00	190,36
			TRANSPORTE DO MATERIAL DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO	VOLUME:	260,00	DMT:	21,50	2,06	1,00	11.532,23
			TRANSPORTE DE AREIA PARA A TRANSIÇÃO (DE BARRA DO GUAICUÍ ATÉ O LOCAL "G1")	VOLUME:	0,00	DMT:	33,00	1,50	1,00	-
			ARREDONDAMENTO							135,41
5.1.4	5501880	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT ATÉ 1.200M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL					0,00	0,00	**140,00**
			ESCAVAÇÃO PARA ATERRO COMPACTADO							140,00
			ESCAVAÇÃO PARA REVESTIMENTO PRIMÁRIO	VOLUME:	260,00	(INCLUSO NA CPU)			0,00	-
5.1.5	5502978	SICRO	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% PROCTOR NORMAL					0,00	0,00	**140,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							125,36
			ARREDONDAMENTO							14,64
5.1.6	1506055	SICRO	BACIA DE DISSIPAÇÃO COM PEDRA ARGAMASSADA - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS					0,00	0,00	**16,00**
CONSIDEREI O PADRÃO DA DEB 450-956 (DNIT) QUE É O DISSIPADOR P/ BTTC 1500			BACIA DE DISSIPAÇÃO - GALERIA G1	4,50	9,56	0,35			1,00	15,06
			ARREDONDAMENTO							0,94
5.1.7	1600966	SICRO	REMOÇÃO DE CERCA COM MOURÃO DE MADEIRA					0,00	0,00	**560,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							560,00
			ARREDONDAMENTO							
5.1.8	3713613	SICRO	CERCA COM 4 FIOS DE ARAME LISO GALVANIZADO E MOURÃO DE MADEIRA TRATADA A CADA 2,50M, ESTICADOR A CADA 50M							**560,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							560,00
			ARREDONDAMENTO							
5.1.9	4015612	SICRO	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM MATERIAL DE JAZIDA							**260,00**
			REVESTIMENTO PRIMÁRIO DO TRECHO EXECUTADO (EST.0 ATÉ EST.14)	280,00	6,00	0,15			1,00	252,00
			ARREDONDAMENTO							8,00
5.2			**SINALIZAÇÃO DE OBRA**							
5.2.1	5212559	SICRO	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS, MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL, R2 LADO 1,00M - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	Prazo Estim.:	40,00	dias	x	Quant.Placas:	4,00	**160,00**
6			**GALERIA G2**							
6.1			**TERRAPLANAGEM**							
6.1.1	5502985	SICRO	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS					0,00	0,00	**3.400,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							3.400,00
			ARREDONDAMENTO							
6.1.2	5915321	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	T.KM						**2.100,00**
			AREIA (LASTRO E TRANSIÇÃO COMPACTADA)	VOLUME:		DMT:	52,00	1,50	GUAICUÍ-JEQ	-
			BRITA (LASTRO)	VOLUME:		DMT:	120,00	1,70	MOC-FCO.DUM.	-
			PEDRA DE MÃO (ENROCAMENTO E DISSIPADOR)	VOLUME:	10,00	DMT:	120,00	1,70	MOC-FCO.DUM.	2.039,59
			ARREDONDAMENTO							60,41
6.1.3	5915319	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL					0,00	0,00	**12.000,00**
			TRANSPORTE DO MATERIAL PARA ATERRO COMPACTADO	VOLUME:	140,00	DMT:	8,00	1,70	1,00	1.904,00
			TRANSPORTE DO MATERIAL PARA ENROCAMENTO E BACIA DE DISSIPAÇÃO	VOLUME:	10,00	DMT:	7,00	1,70	1,00	118,98
			TRANSPORTE DO MATERIAL DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO	VOLUME:	230,00	DMT:	21,00	2,06	1,00	9.964,34
			TRANSPORTE DE AREIA PARA A TRANSIÇÃO (DE BARRA DO GUAICUÍ ATÉ O LOCAL "G2")	VOLUME:	0,00	DMT:	33,50	1,50	1,00	-

8 - ATERRO, CAMADAS DE TRANSIÇÃO E ENROCAMENTO, PROTEÇÃO VEGETAL E BACIA DE DISSIPAÇÃO A SEREM CONCLUÍDOS.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
1ª Superintendência Regional

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	DISTÂNCIA	PESO / DENSIDADE	REPETIÇÃO	TOTAL
			ARREDONDAMENTO							12,69
6.1.4	5501880	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT ATÉ 1.200M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL					0,00	0,00	**140,00**
			ESCAVAÇÃO PARA ATERRO COMPACTADO							140,00
			ESCAVAÇÃO PARA REVESTIMENTO PRIMÁRIO	VOLUME:	230,00	(INCLUSO NA CPU)			0,00	-
6.1.5	5502978	SICRO	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% PROCTOR NORMAL					0,00	0,00	**140,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							122,08
			ARREDONDAMENTO							17,92
6.1.6	1506055	SICRO	BACIA DE DISSIPAÇÃO COM PEDRA ARGAMASSADA - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS					0,00	0,00	**10,00**
CONSIDEREI O PADRÃO DA DEB 360-584 (DNIT) QUE É O DISSIPADOR P/ BDTC 1200			BACIA DE DISSIPAÇÃO - GALERIA G2	4,50	5,84	0,35			1,00	9,20
			ARREDONDAMENTO							0,80
6.1.7	4015612	SICRO	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM MATERIAL DE JAZIDA							**230,00**
			REVESTIMENTO PRIMÁRIO DO TRECHO EXECUTADO (EST.0 ATÉ EST.12)	240,00	6,04	0,15			1,00	217,44
			ARREDONDAMENTO							12,56
6.2			**SINALIZAÇÃO DE OBRA**							
6.2.1	5212559	SICRO	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS, MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL, R2 LADO 1,00M - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	Prazo Estim.:	40,00	dias	x	Quant.Placas:	4,00	**160,00**
7			**GALERIA H**							
7.1			**TERRAPLANAGEM**							
7.1.1	5502985	SICRO	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS					0,00	0,00	**5.300,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							5.300,00
			ARREDONDAMENTO							
7.1.2	5915321	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	T.KM						**120.000,00**
			AREIA (LASTRO E TRANSIÇÃO COMPACTADA)	VOLUME:	130,00	DMT:	52,00	1,50	GUAICUÍ-JEQ	10.139,94
			BRITA (LASTRO)	VOLUME:		DMT:	120,00	1,70	MOC-FCO.DUM.	-
			PEDRA DE MÃO (ENROCAMENTO E DISSIPADOR)	VOLUME:	535,99	DMT:	120,00	1,70	MOC-FCO.DUM.	109.342,74
			ARREDONDAMENTO							517,33
7.1.3	5915319	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL					0,00	0,00	**20.000,00**
			TRANSPORTE DO MATERIAL PARA ATERRO COMPACTADO	VOLUME:	250,00	DMT:	7,50	1,70	1,00	3.187,50
			TRANSPORTE DO MATERIAL PARA ENROCAMENTO E BACIA DE DISSIPAÇÃO	VOLUME:	535,99	DMT:	6,00	1,70	1,00	5.467,14
			TRANSPORTE DO MATERIAL DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO	VOLUME:	300,00	DMT:	7,50	2,06	1,00	4.641,85
			TRANSPORTE DE AREIA PARA A TRANSIÇÃO (DE BARRA DO GUAICUÍ ATÉ O LOCAL "H")	VOLUME:	130,00	DMT:	32,00	1,50	1,00	6.239,96
			ARREDONDAMENTO							463,56
7.1.4	5501880	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT ATÉ 1.200M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL					0,00	0,00	**250,00**
			ESCAVAÇÃO PARA ATERRO COMPACTADO							250,00
			ESCAVAÇÃO PARA REVESTIMENTO PRIMÁRIO	VOLUME:	300,00	(INCLUSO NA CPU)			0,00	-
7.1.5	5502978	SICRO	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% PROCTOR NORMAL					0,00	0,00	**250,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							244,74
			ARREDONDAMENTO							5,26
7.1.6	1505879	SICRO	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO COMERCIAL, ARRUMADA MANUALMENTE					0,00	0,00	**520,00**
			COMPLEMENTO DA PROTEÇÃO DOS TALUDES - EST.0 ATÉ EST.11 - APÓS EST.11, TERRENO ACIMA DA 582,000	220,00	0,98	1,20			2,00	517,76
			ARREDONDAMENTO		ATÉ 582					2,24
7.1.7	1506055	SICRO	BACIA DE DISSIPAÇÃO COM PEDRA ARGAMASSADA - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS					0,00	0,00	**16,00**
CONSIDEREI O PADRÃO DA DEB 450-956 (DNIT) QUE É O DISSIPADOR P/ BTTC 1500			BACIA DE DISSIPAÇÃO - GALERIA H	4,50	9,56	0,35			1,00	15,06
			ARREDONDAMENTO							0,94
7.1.8	2003767a	SICRO	TRANSIÇÃO COMPACTADA COM AREIA COMERCIAL, ESPALHAMENTO MANUAL					0,00	0,00	**130,00**

8 - ATERRO, CAMADAS DE TRANSIÇÃO E ENROCAMENTO, PROTEÇÃO VEGETAL E BACIA DE DISSIPAÇÃO A SEREM CONCLUÍDOS.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
1ª Superintendência Regional

MEMÓRIA DE CÁLCULO

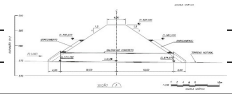
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	DISTÂNCIA	PESO / DENSIDADE	REPETIÇÃO	TOTAL
			COMPLEMENTO DA PROTEÇÃO DOS TALUDES - EST.0 ATÉ EST.11 - APÓS EST.11, TERRENO ACIMA DA 585,000	220,00	0,98	0,30			2,00	129,44
	0		ARREDONDAMENTO							0,56
7.1.9	4015612	SICRO	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM MATERIAL DE JAZIDA							**300,00**
			REVESTIMENTO PRIMÁRIO DO TRECHO EXECUTADO (EST.0 ATÉ EST.15.16,483)	316,48	6,00	0,15			1,00	284,83
			ARREDONDAMENTO							15,17
7.2			**SINALIZAÇÃO DE OBRA**							
7.2.1	5212559	SICRO	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS, MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL, R2 LADO 1,00M - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	Prazo Estim.:	40,00	dias	x	Quant.Placas:	4,00	**160,00**
8			**GALERIA M**							
8.1			**TERRAPLANAGEM**							
8.1.1	5502985	SICRO	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS					0,00	0,00	**18.000,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							17.651,48
			ARREDONDAMENTO							348,52
8.1.2	4805762	SICRO	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA							**1.300,00**
			ABERTURA DE VALA PARA EXECUÇÃO DA GALERIA "M"	46,00	10,00	2,70			1,00	1.242,00
			ARREDONDAMENTO							58,00
8.1.3	4805756	SICRO	APILOAMENTO MANUAL DE FUNDO DE VALA							**330,00**
			ABERTURA DE VALA PARA EXECUÇÃO DA GALERIA "E"	46,00	7,00				1,00	322,00
			ARREDONDAMENTO							8,00
8.1.4	4815671	SICRO	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO							**300,00**
			ABERTURA DE VALA PARA EXECUÇÃO DA GALERIA "E"	46,00	10,00	2,70			1,00	1.242,00
			(-) DESCONTO - GALERIA "E"	46,00	6,80	3,20			-1,00	(1.000,96)
			ARREDONDAMENTO							58,96
8.1.5	5915405	SICRO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL 3ª CATEGORIA, ROCHA OU MATACÃO SOLTO EM CAMINHÃO BASCULANTE - CARGA COM CARREGADEIRA E DESCARGA LIVRE					0,00	0,00	**2.300,00**
			MATERIAL PARA COMPLEMENTO DO ENROCAMENTO	VOLUME:	3.100,00			1,70		-
			MATERIAL PARA BACIA DE DISSIPAÇÃO	VOLUME:	20,00			1,70		-
			MATERIAL ESCAVADO PARA BOTA-FORA (2ª CATEGORIA)	VOLUME:	1.300,00			1,70	1,00	2.210,00
			ARREDONDAMENTO							90,00
8.1.6	5915321	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	T.KM						**710.000,00**
			AREIA (ENSECADEIRA, LASTRO E TRANSIÇÃO COMPACTADA)	VOLUME:	800,00	DMT:	52,00	1,50	GUAICUÍ-JEQ	62.400,19
			BRITA (LASTRO)	VOLUME:	13,00	DMT:	120,00	1,70	MOC-FCO.DUM.	2.652,51
			PEDRA DE MÃO (ENROCAMENTO E DISSIPADOR)	VOLUME:	3.119,99	DMT:	120,00	1,70	MOC-FCO.DUM.	636.478,98
			ARREDONDAMENTO							8.468,32
8.1.7	5915319	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL					0,00	0,00	**86.000,00**
			TRANSPORTE DO MATERIAL PARA ATERRO COMPACTADO	VOLUME:	27,00	DMT:	1,50	1,70	1,00	68,85
			TRANSPORTE DO MATERIAL PARA ENROCAMENTO E BACIA DE DISSIPAÇÃO	VOLUME:	3.119,99	DMT:	7,50	1,70	1,00	39.779,94
			TRANSPORTE DO MATERIAL DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO	VOLUME:	1.260,00	DMT:		2,06	1,00	-
			TRANSPORTE DE AREIA PARA TRANSIÇÃO (GUAICUÍ ATÉ LOCAL "M")	VOLUME:	800,00	DMT:	37,50	1,50	1,00	45.000,14
			ARREDONDAMENTO							1.151,07
8.1.8	4413942	SICRO	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA					0,00	0,00	**1.250,00**
			MATERIAL ESCAVADO PARA BOTA FORA - ABERTURA DE VALA PARA EXECUÇÃO DA GALERIA "E"	46,00	10,00	2,70			1,00	1.242,00
			ARREDONDAMENTO							8,00
8.1.9	5501880	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT ATÉ 1.200M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL					0,00	0,00	**61.000,00**
			MATERIAL DE EMPRÉSTIMO PARA ATERRO COMPACTADO - CONFORME PLANILHA ORIGINAL	VOLUME:	60.016,06				1,00	60.016,06
			MATERIAL PARA REATERRO LATERAL DA GALERIA (VOLUME ESCAVADO - VOLUME DA GALERIA)	VOL.ESCAVADO	1.300,00	VOL.GALERIA	-1.000,96		1,00	299,04
			MATERIAL PARA REVESTIMENTO PRIMÁRIO	VOLUME:	1.260,00	(INCLUSO NA CPU - VAI MANTER?)			0,00	-
			ARREDONDAMENTO							684,90

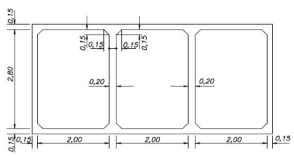
Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
1ª Superintendência Regional

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	DISTÂNCIA	PESO / DENSIDADE	REPETIÇÃO	TOTAL
8.1.10	5502978	SICRO	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% PROCTOR NORMAL					0,00	0,00	**61.000,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							60.016,06
			ARREDONDAMENTO							983,94
8.1.11	4015612	SICRO	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM MATERIAL DE JAZIDA							**1.260,00**
			EST.0 ATÉ EST.50	1.400,00	6,00	0,15			1,00	1.260,00
			ARREDONDAMENTO							
8.1.12	1505879	SICRO	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO COMERCIAL, ARRUMADA MANUALMENTE					0,00	0,00	**3.100,00**
			PROTEÇÃO DOS TALUDES DE ATERRO (EST. 3 ATÉ EST. 20) - ATÉ COTA 582,000	340,00	3,70	1,20			2,00	3.019,20
			PROTEÇÃO DOS TALUDES DE ATERRO (TRECHO APÓS EST.29 até EST.41)	240,00		1,20	(COMPRIMENTO ESTIMADO)		2,00	-
			ARREDONDAMENTO							80,80
8.1.13	C2767	SEINFRA	ENSECADEIRA COM SACOS DE AREIA					0,00	0,00	**27,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							25,64
			ARREDONDAMENTO							1,36
8.1.14	2003767a	SICRO	TRANSIÇÃO COMPACTADA COM AREIA COMERCIAL, ESPALHAMENTO MANUAL					0,00	0,00	**760,00**
			PROTEÇÃO DOS TALUDES DE ATERRO (EST. 3 ATÉ EST. 20)	340,00	3,70	0,30			2,00	754,80
			PROTEÇÃO DOS TALUDES DE ATERRO (TRECHO APÓS EST.29)	240,00	0,00	0,30			2,00	-
			ARREDONDAMENTO							5,20
8.1.15	2003850	SICRO	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA) - BRITA COMERCIAL					0,00	0,00	**13,00**
			ABERTURA DE VALA PARA EXECUÇÃO DA GALERIA "E"	46,00	7,00	0,05			1,00	16,10
			(-) DESCONTO DO TRECHO EXECUTADO PELO CONSÓRCIO MINAS	9,65	7,00	0,05			-1,00	(3,38)
			ARREDONDAMENTO							0,28
8.1.16	2003767	SICRO	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA) - AREIA COMERCIAL					0,00	0,00	**13,00**
			ABERTURA DE VALA PARA EXECUÇÃO DA GALERIA "E"	46,00	7,00	0,05			1,00	16,10
			(-) DESCONTO DO TRECHO EXECUTADO PELO CONSÓRCIO MINAS	9,65	7,00	0,05			-1,00	(3,38)
			ARREDONDAMENTO							0,28
8.1.17	4415673	SICRO	PROTEÇÃO DE TALUDE REVESTIMENTO VEGETAL					0,00	0,00	**2.800,00**
			PROTEÇÃO DOS TALUDES DE ATERRO - (TODO O TRECHO ACIMA DA 585,000)	700,00	2,00				2,00	2.800,00
			ARREDONDAMENTO							
8.2			**ESTRUTURAS**							
8.2.1	1106057	SICRO	LASTRO DE CONCRETO, CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS					0,00	0,00	**13,00**
			ABERTURA DE VALA PARA EXECUÇÃO DA GALERIA "M"	46,00	7,00	0,05			1,00	16,10
			(-) DESCONTO DO TRECHO EXECUTADO PELO CONSÓRCIO MINAS	9,65	7,00	0,05			-1,00	(3,38)
			ARREDONDAMENTO							0,28
8.2.2	1116263	SICRO	CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 25 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H - AREIA E BRITA COMERCIAIS					0,00	0,00	**270,00**
			LAJE DE FUNDO	37,83	6,80	0,30			1,00	77,17
			PAREDES	29,83	0,25	2,80			4,00	83,52
			ALAS DE LANÇAMENTO - LATERAIS	4,00	0,30	1,90			4,00	9,12
			ALAS DE LANÇAMENTO - FUNDO	6,80	0,50	0,30			2,00	2,04
			LAJE SUPERIOR	29,83	6,80	0,30			1,00	60,85
			MISULAS	29,83	0,30	0,30			12,00	32,22
			ARREDONDAMENTO							5,07
										-
8.2.3	5914569	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA					0,00	0,00	**81.000,00**
			TRANSPORTE DE MONTES CLAROS A FRANCISCO DUMONT	VOLUME:	270,00	DMT:	120,00	2,50	1,00	80.999,04
			ARREDONDAMENTO							0,96
8.2.4	5914539	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA EM LEITO NATURAL					0,00	0,00	**5.100,00**





SEÇÃO DA GALERIA

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
1ª Superintendência Regional

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	DISTÂNCIA	PESO / DENSIDADE	REPETIÇÃO	TOTAL
			TRANSPORTE DE FRANCISCO DUMONT ATÉ LOCAL "M"	VOLUME:	270,00	DMT:	7,50	2,50	1,00	5.062,44
			ARREDONDAMENTO							37,56
8.2.5	1107860	SICRO	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 45 M³/H - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H					0,00	0,00	**270,00**
			CONFORME VOLUME CALCULADO DE CONCRETO	VOL.CONCR.:	270,00				1,00	270,00
			ARREDONDAMENTO							
8.2.6	0407819	SICRO	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E ARMAÇÃO					0,00	0,00	**23.000,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					22.604,82	1,00	22.604,82
			ARREDONDAMENTO							395,18
8.2.7	3108009	SICRO	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO, USO GERAL - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA							**1.500,00**
			LAJE DE FUNDO	37,83	6,80	0,30			2,00	26,78
			PAREDES	29,83	0,25	2,80			8,00	673,79
			ALAS DE LANÇAMENTO - LATERAIS	4,00	0,30	1,90			8,00	65,36
			ALAS DE LANÇAMENTO - FUNDO	6,80	0,50	0,30			4,00	8,76
			LAJE SUPERIOR - FUNDO	29,83	6,80				3,00	608,53
			LAJE SUPERIOR - EXTERNA	29,83	6,80	0,30			2,00	21,98
			ARREDONDAMENTO							94,80
8.2.8	2105605	SICRO	ESCORAMENTO PARA CORPO DE BUEIROS CELULARES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA							**510,00**
			EST.112+13,50 - BSCC 2,30 X 2,50M	29,83	2,00	2,80			3,00	501,14
			ARREDONDAMENTO							8,86
8.2.9	307733	SICRO	JUNTA DE DILATAÇÃO EM ELASTÔMERO E PERFIL VV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							**100,00**
			JUNTA DE DILATAÇÃO NA GALERIA - LAJES (FUNDO E COBERTURA)	6,80					6,00	40,80
			JUNTA DE DILATAÇÃO NA GALERIA - PAREDES	3,20					16,00	51,20
			ARREDONDAMENTO							8,00
8.2.10	1506055	SICRO	BACIA DE DISSIPAÇÃO COM PEDRA ARGAMASSADA - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS							**20,00**
CONSIDEREI A MESMA ESTRUTURA DA GALERIA "E" POIS SÃO SEMELHANTES E NESSA NÃO TINHA DETALHE DO COMPRIMENTO DELA			BACIA DE DISSIPAÇÃO - GALERIA "M"	5,00	11,42	0,35			1,00	19,99
			ARREDONDAMENTO							0,01
8.2.11	0407819a	SICRO	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - EXCLUSIVE FORNECIMENTO, CORTE E DOBRA							**4.600,00**
			CONFORME QUANTITATIVO PREVISTO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - APROVEITAMENTO					22.604,82	0,20	4.520,96
			ARREDONDAMENTO							79,04
8.2.12	5914583	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO DE 10 t.m - RODOVIA PAVIMENTADA					0,00	0,00	**2.800,00**
			TRANSPORTE DO AÇO PARA ESTRUTURAS - NOVO (MONTES CLAROS ATÉ FRANCISCO DUMONT)			DMT:	120,00	22.604,82	0,0010	2.712,58
			ARREDONDAMENTO							87,42
8.2.13	5914581	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO DE 10 t.m - RODOVIA LEITO NATURAL					0,00	0,00	**210,00**
			TRANSPORTE DO AÇO PARA ESTRUTURAS - APROVEITAMENTO (CANTEIRO ATÉ LOCAL "M")			DMT:	7,50	22.604,82	0,00020	33,91
			TRANSPORTE DO AÇO PARA ESTRUTURAS - NOVO (CANTEIRO ATÉ LOCAL "M")			DMT:	7,50	22.604,82	0,00100	169,54
			ARREDONDAMENTO							6,56
8.3			**SINALIZAÇÃO DE OBRA**							
8.3.1	5212559	SICRO	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS, MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL, R2 LADO 1,00M - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	Prazo Estim.:	120,00	dias	x	Quant.Placas:	4,00	**480,00**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 1,00000 **UNID.**

CA0001 ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS — ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
92138	Caminhonete a diesel, cabine dupla, 4x4	2.016,00000	0,25	0,75	26,1301	0,0000	13.169,5806
E9125	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,38 t - 100 kW	1.008,00000	0,12	0,88	96,9295	50,4642	56.488,3563
						Custo horário total de equipamentos	69.657,9369

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9812	Engenheiro - mensalista	6,00000	mês	27.738,4820	166.430,8920
P9876	Técnico de segurança do trabalho - mensalista	6,00000	mês	8.600,8457	51.605,0742
P9840	Encarregado geral - mensalista	6,00000	mês	13.899,7636	83.398,5816
P9811	Encarregado especializado - mensalista	6,00000	mês	9.740,1347	58.440,8082
P9827	Vigia - mensalista	12,00000	mês	5.080,7584	60.969,1008
P9806	Auxiliar administrativo - mensalista	6,00000	mês	4.817,8326	28.906,9956
P9803	Almoxarife - mensalista	6,00000	mês	7.248,9617	43.493,7702
P9858	Laboratorista - mensalista	4,00000	mês	6.785,0096	27.140,0384
P9833	Auxiliar de laboratório - mensalista	4,00000	mês	6.785,0096	27.140,0384
				Custo horário total de mão de obra	547.525,2994
				Custo horário total de execução	**617.183,2363**
				Custo unitário de execução	**617.183,2363**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
B8957	Cesta das instalações - Laboretório de Solos e Concreto (simplificado - ensaios in situ e amostras)	4,00000	mês	586,0222	2.344,0889
8823	Ensaio de resistência a compressão simples - concreto	80,00000	unid.	100,2100	8.016,8000
				Custo total de atividades auxiliares	10.360,8889
				Subtotal	**627.544,1252**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**627.544,12**

Obs.

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 0,50000 **UNID.**

CA0002 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDOS — ***Valores em reais (R$)***

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9041	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 11,9 t e carroceria de 11,5 t - 188 kW	8,00000	0,60	0,40	440,2877	124,2082	2.510,8472
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	16,00000	0,80	0,20	360,0044	99,6618	4.926,9741
E9125	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,38 t - 100 kW	4,00000	0,80	0,20	96,9295	50,4642	350,5458
						Custo horário total de equipamentos	7.788,3670

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	16,00000	h	22,6355	362,1680
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	362,1680
				Custo horário total de execução	**8.150,5350**
				Custo unitário de execução	**16.301,0701**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**16.301,0701**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**16.301,07**

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 1,00000 UNID.

CA0003 EXECUÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSIVE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
					Custo horário total de equipamentos		0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9808	Carpinteiro	4,00000	h	28,7549	115,0196
P9824	Servente	8,00000	h	22,6355	181,0840
				Custo horário total de mão de obra	296,1036
				Custo horário total de execução	**296,1036**
				Custo unitário de execução	**296,1036**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0053	Tela plástica em polipropileno na cor laranja para tapume - L = 1,2 m	100,00000	m	1,7173	171,7300
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	171,7300

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
ED-50135	Barracão de obra em chapa de compensado resinado, inclusive instalações sanitárias e mobiliário	80,00000	m²	717,2600	SETOP-MG	57.380,8000
ED-50125	Área coberta em telha fibrocimento para central de corte / dobra / montagem em canteiro de obras, inclusive bancadas e instalações elétricas	20,00000	m²	164,5100	SETOP-MG	3.290,2000
ED-16350	Locação de conteiner com isolamento térmico para depósito e ferramentaria de obra - 6,0m x 2,3m x 2,5m (canteiro avançado)	15,00000	mês	858,1500	SETOP-MG	12.872,2500
ED-50155	Locação de banheiro químico, linha padrão com higienizadora de mãos, inclusive manutenção (canteiro avançado)	15,00000	mês	980,0000	SETOP-MG	14.700,0000
34640	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIETILENO, 2000 LITROS, COM TAMPA	1,00000	UN	1.485,3900	SINAPI	1.485,3900
				Custo total de atividades auxiliares		89.728,6400
				Subtotal		**90.196,4736**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		**90.196,47**

Obs.

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 1,00000 M²

103689 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
					Custo horário total de equipamentos		0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,11860	h	22,6355	25,3201
P9808	Carpinteiro	0,37290	h	28,7549	10,7227
				Custo horário total de mão de obra	36,0428
				Custo horário total de execução	**36,0428**
				Custo unitário de execução	**36,0428**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	6,41660	m	2,0800	13,3465
M1205	Prego de ferro	0,02450	kg	14,9417	0,3661
M0998	Madeira estrutural de eucalipto	0,02261	m³	3.070,3400	69,4142
4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	1,00000	M2	318,7500	318,7500
				Custo unitário total de material	401,8768

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**437,9196**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		**437,91**

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 731,74000 **TXKM**

5914640 TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS COM CAVALO MECÂNICO COM SEMI-REBOQUE, CAPACIDADE DE 30T - RODOVIA PAVIMENTADA — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW	1,00000	1,00	0,00	524,1936	143,1668	524,1936
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
						Custo horário total de equipamentos	524,1936

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	0,0000
				Custo horário total de execução	**524,1936**
				Custo unitário de execução	**0,7164**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**0,7164**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**0,71**

Obs.

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 487,82000 **TXKM**

5914638 TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS COM CAVALO MECÂNICO COM SEMI-REBOQUE, CAPACIDADE DE 30T - RODOVIA EM LEITO NATURAL — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW	1,00000	1,00	0,00	524,1936	143,1668	524,1936
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
						Custo horário total de equipamentos	524,1936

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	0,0000
				Custo horário total de execução	**524,1936**
				Custo unitário de execução	**1,0746**
				Custo do FIC	**0,01730**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**1,0919**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**1,09**

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 470,61000 **TXKM**

5915321 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA PAVIMENTADA — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,00000	1,00	0,00	360,0044	99,6618	360,0044
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
						Custo horário total de equipamentos	360,0044

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	0,0000
				Custo horário total de execução	**360,0044**
				Custo unitário de execução	**0,7650**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**0,7650**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		**0,76**

Obs.

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 348,60000 **TXKM**

5915319 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,00000	1,00	0,00	360,0044	99,6618	360,0044
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
						Custo horário total de equipamentos	360,0044

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	0,0000
				Custo horário total de execução	**360,0044**
				Custo unitário de execução	**1,0327**
				Custo do FIC	**0,01740**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**1,0501**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		**1,05**

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 622,95000 M²

5502985 **LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS** — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00	0,00	455,8174	179,1817	455,8174
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
						Custo horário total de equipamentos	455,8174

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	22,6355	22,6355
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	22,6355
				Custo horário total de execução	478,4529
				Custo unitário de execução	0,7680
				Custo do FIC	0,01110
				Custo do FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	0,7791

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	0,0000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		0,77

Obs.

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 243,82000 M³

5501880 **ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT ATÉ 1.200M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL** — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	6,00000	0,84	0,16	360,0044	99,6618	1.910,0975
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00000	1,00	0,00	550,3204	263,0818	550,3204
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000	1,00	0,00	1.013,0537	388,2817	1.013,0537
						Custo horário total de equipamentos	3.473,4716

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	22,6355	22,6355
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	22,6355
				Custo horário total de execução	3.496,1071
				Custo unitário de execução	14,3389
				Custo do FIC	0,23440
				Custo do FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	14,5733

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	0,0000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		14,57

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026**

Produção da equipe 168,20000 M³

5502978 COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% PROCTOR NORMAL

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000	0,90	0,10	401,0966	98,6430	370,8512
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000	0,52	0,48	4,9443	3,4431	4,2237
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,29	0,71	359,4908	151,8518	212,0671
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000	1,00	0,00	255,7058	110,4425	255,7058
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000	0,52	0,48	192,7029	69,7906	133,7050
						Custo horário total de equipamentos	976,5529

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	22,6355	22,6355
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	22,6355
				Custo horário total de execução	**999,1884**
				Custo unitário de execução	**5,9405**
				Custo do FIC	**0,09840**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**6,0389**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		**6,03**

Obs.

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026**

Produção da equipe 57,10000 M

1600966 REMOÇÃO DE CERCA COM MOURÃO DE MADEIRA

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
						Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,00000	h	22,6355	45,2710
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	45,2710
				Custo horário total de execução	**45,2710**
				Custo unitário de execução	**0,7928**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**0,7928**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		**0,79**

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 10,00000 M

3713613 CERCA COM 4 FIOS DE ARAME LISO GALVANIZADO E MOURÃO DE MADEIRA TRATADA A CADA 2,50M, ESTICADOR A CADA 50M — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
					Custo horário total de equipamentos		0,0000
B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
P9824	Servente	4,00000	h		22,6355		90,5420
-	0		0		0,0000		0,0000
					Custo horário total de mão de obra		90,5420
					Custo horário total de execução		**90,5420**
					Custo unitário de execução		**9,0542**
						Custo do FIC	**0,00000**
						Custo do FIT	**0,0000**
C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**		**Custo Unitário**
M1176	Arame liso em aço galvanizado - D = 1,65 mm (16 BWG)	0,06800	kg		19,0000		1,2920
M0745	Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm (1" x 9 BWG)	0,00825	kg		17,0525		0,1407
M1638	Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m	0,42000	un		21,6000		9,0720
M1639	Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m	0,02000	un		47,0700		0,9414
					Custo unitário total de material		11,4461
D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**		**Custo Unitário**
-	0		0		0,0000		0,0000
-	0		0		0,0000		0,0000
					Custo total de atividades auxiliares		0,0000
						Subtotal	**20,5003**
E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M1176	Arame liso em aço galvanizado - D = 1,65 mm (16 BWG)	5914655	0,00007	kg		36,8600	0,0025
M0745	Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm (1" x 9 BWG)	5914655	0,00001	kg		36,8600	0,0003
M1638	Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m	5914655	0,00693	un		36,8600	0,2554
M1639	Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m	5914655	0,00078	un		36,8600	0,0287
						Custo unitário total de tempo fixo	**0,2869**
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
				LN	**RP**	**P**	
M1176	Arame liso em aço galvanizado - D = 1,65 mm (16 BWG)	0,00007	tkm				
M0745	Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm (1" x 9 BWG)	0,00001	tkm				
M1638	Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m	0,00693	tkm				
M1639	Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m	0,00078	tkm				
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**20,78**

Obs.

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 6,25000 M³

2003767a TRANSIÇÃO COMPACTADA COM AREIA COMERCIAL, ESPALHAMENTO MANUAL — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
					Custo horário total de equipamentos		0,0000
B - MÃO DE OBRA		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Horário**		**Custo Horário Total**
P9824	Servente	1,00000	h		22,6355		22,6355
-	0		0		0,0000		0,0000
					Custo horário total de mão de obra		22,6355
					Custo horário total de execução		**22,6355**
					Custo unitário de execução		**3,6217**
						Custo do FIC	**0,00000**
						Custo do FIT	**0,0000**
C - MATERIAL		**Quantidade**	**Unidade**		**Preço Unitário**		**Custo Unitário**
M0081	Areia grossa	1,00000	m³		139,6822		139,6822
-	0		0		0,0000		0,0000
					Custo unitário total de material		139,6822
D - ATIVIDADES AUXILIARES		**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**		**Custo Unitário**
-	0		0		0,0000		0,0000
-	0		0		0,0000		0,0000
					Custo total de atividades auxiliares		0,0000
						Subtotal	**143,3039**
E - TEMPO FIXO		**Código**	**Quantidade**	**Unidade**		**Custo Unitário**	**Custo Unitário**
M0081	Areia grossa	5914647	1,50000	m³		2,0600	3,0900
-	0	-		0		0,0000	0,0000
						Custo unitário total de tempo fixo	**3,0900**
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		**Quantidade**	**Unidade**	**DMT**			**Custo Unitário**
				LN	**RP**	**P**	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**146,39**

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 2,00000 M³

1505879 ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO COMERCIAL, ARRUMADA MANUALMENTE — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
					Custo horário total de equipamentos		0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,00000	h	28,9117	28,9117
P9824	Servente	10,00000	h	22,6355	226,3550
				Custo horário total de mão de obra	255,2667
				Custo horário total de execução	**255,2667**
				Custo unitário de execução	**127,6334**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,20000	m³	161,2012	193,4414
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	193,4414

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**321,0748**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	5914647	1,80000	m³	2,0600	3,7080
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**3,7080**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		**324,78**

Obs.

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 168,20000 M³

4015612 EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM MATERIAL DE JAZIDA — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000	0,93	0,07	401,0966	98,6430	379,9248
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000	0,52	0,48	4,9443	3,4431	4,2237
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,74	0,26	359,4908	151,8518	305,5047
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,72	0,28	292,3906	136,7976	248,8246
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000	1,00	0,00	255,7058	110,4425	255,7058
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000	0,52	0,48	192,7029	69,7906	133,7050
					Custo horário total de equipamentos		1.327,8886

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	22,6355	22,6355
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	22,6355
				Custo horário total de execução	**1.350,5241**
				Custo unitário de execução	**8,0293**
				Custo do FIC	**0,13430**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,10027	m³	1,7300	1,9035
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	1,9035
				Subtotal	**10,0670**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	5914354	2,06301	m³	2,1500	4,4354
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**4,4354**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,06301	tkm				
-	0		tkm				
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		**14,50**

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 1,00000 UNID.

5212559 **PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS, MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL, R2 LADO 1,00M - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA** — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
					Custo horário total de equipamentos		0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	0,0000
				Custo horário total de execução	**0,0000**
				Custo unitário de execução	**0,0000**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,00116	kg	39,9349	0,0463
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0463

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
5213416	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção	0,00072	m²	398,4000	0,2868
5219546	Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção	0,00167	un	356,4500	0,5953
				Custo total de atividades auxiliares	0,8821
				Subtotal	**0,9284**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
5213416	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção	5914655	0,00537	m²	36,8600	0,1979
5219546	Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção	5914655	0,06738	un	36,8600	2,4836
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	5914655	0,00070	kg	36,8600	0,0258
					Custo unitário total de tempo fixo	**2,7073**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
5213416	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção	0,00537	tkm				
5219546	Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção	0,06738	tkm				
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,00070	tkm				
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**3,63**

Obs.

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 20,80000 M³

4805762 **ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA** — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	1,00000	1,00	0,00	175,8183	87,0653	175,8183
					Custo horário total de equipamentos		175,8183

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	22,6355	22,6355
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	22,6355
				Custo horário total de execução	**198,4538**
				Custo unitário de execução	**9,5410**
				Custo do FIC	**0,05470**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**9,5957**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**9,59**

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026**

Produção da equipe 4,44444 M²

4805756 APILOAMENTO MANUAL DE FUNDO DE VALA — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
					Custo horário total de equipamentos		0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	22,6355	22,6355
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	22,6355
				Custo horário total de execução	**22,6355**
				Custo unitário de execução	**5,0930**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**5,0930**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	Custo Unitário
-	0		tkm				
-	0		tkm				
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		**5,09**

Obs.

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026**

Produção da equipe 3,11250 M³

4815671 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00000	1,00	0,00	13,1992	2,7607	13,1992
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
					Custo horário total de equipamentos		13,1992

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,00000	h	22,6355	45,2710
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	45,2710
				Custo horário total de execução	**58,4702**
				Custo unitário de execução	**18,7856**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**18,7856**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	Custo Unitário
-	0		tkm				
-	0		tkm				
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		**18,78**

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 149,90000 T

5915405 **CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL 3ª CATEGORIA, ROCHA OU MATACÃO SOLTO EM CAMINHÃO BASCULANTE - CARGA COM CARREGADEIRA E DESCARGA LIVRE**

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9604	Caminhão basculante para rocha com capacidade de 8 m³ - 210 kW	2,00000	0,84	0,16	365,1022	102,0750	646,0357
E9581	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00000	1,00	0,00	302,7724	106,1448	302,7724
						Custo horário total de equipamentos	948,8081

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	0,0000
				Custo horário total de execução	**948,8081**
				Custo unitário de execução	**6,3296**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**6,3296**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**6,32**

Obs.

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 176,81000 M³

4413942 **ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA**

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00	0,00	455,8174	179,1817	455,8174
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
						Custo horário total de equipamentos	455,8174

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	22,6355	22,6355
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	22,6355
				Custo horário total de execução	**478,4529**
				Custo unitário de execução	**2,7060**
				Custo do FIC	**0,03920**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**2,7452**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**2,74**

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026**

Produção da equipe 1,00000 M³

C2767 ENSECADEIRA COM SACOS DE AREIA

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
					Custo horário total de equipamentos		0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	4,00000	h	22,6355	90,5420
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	90,5420
				Custo horário total de execução	**90,5420**
				Custo unitário de execução	**90,5420**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0028	Areia média	1,00000	m³	144,4665	144,4665
M0017	Saco de aniagem ou de ráfia de 50 kg - C = 95 cm e L = 65 cm	28,00000	un	2,2225	62,2300
				Custo unitário total de material	206,6965

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**297,2385**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	Custo Unitário
-	0		tkm				
-	0		tkm				
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		**110,88**

Obs.

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026**

Produção da equipe 3,57938 M³

2003850 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA) - BRITA COMERCIAL

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00000	1,00	0,00	13,1992	2,7607	13,1992
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
					Custo horário total de equipamentos		13,1992

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,50000	h	22,6355	33,9533
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	33,9533
				Custo horário total de execução	**47,1525**
				Custo unitário de execução	**13,1734**
				Custo do FIC	**0,07570**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0192	Brita 2	1,05000	m³	170,9512	179,4988
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	179,4988

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**192,7478**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0192	Brita 2	5914647	1,57500	m³	2,0600	3,2445
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**3,2445**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	Custo Unitário
-	0		tkm				
-	0		tkm				
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		**195,99**

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026**

Produção da equipe 6,25000 M³

2003767 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA) - AREIA COMERCIAL

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
					Custo horário total de equipamentos		0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	22,6355	22,6355
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	22,6355
				Custo horário total de execução	**22,6355**
				Custo unitário de execução	**3,6217**
				Custo do FIC	**0,02240**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0081	Areia grossa	1,00000	m³	139,6822	139,6822
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	139,6822

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**143,3263**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0081	Areia grossa	5914647	1,50000	m³	2,0600	3,0900
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**3,0900**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	Custo Unitário
-	0		tkm				
-	0		tkm				
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		**146,41**

Obs.

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026**

Produção da equipe 25,00000 M²

4415673 PROTEÇÃO DE TALUDE REVESTIMENTO VEGETAL

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
					Custo horário total de equipamentos		0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	8,00000	h	22,6355	181,0840
				Custo horário total de mão de obra	181,0840
				Custo horário total de execução	**181,0840**
				Custo unitário de execução	**7,2434**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,06000	kg	3,0064	0,1804
M0225	Adubo orgânico composto	0,20000	kg	0,3876	0,0775
M0217	Enxofre	0,00300	kg	3,4009	0,0102
M1755	Pó calcário dolomítico	0,17500	kg	0,1550	0,0271
				Custo unitário total de material	0,2952

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4413995	Obtenção de grama para replantio	0,20000	m²	3,3000	0,6600
				Custo total de atividades auxiliares	0,6600
				Subtotal	**8,1986**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4413995	Obtenção de grama para replantio	5914655	0,00460	m²	36,8600	0,1695
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	5914655	0,00006	kg	36,8600	0,0022
M0225	Adubo orgânico composto	5914655	0,00020	kg	36,8600	0,0073
M1755	Pó calcário dolomítico	5914655	0,00018	kg	36,8600	0,0066
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,1856**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	Custo Unitário
4413995	Obtenção de grama para replantio	0,00460	tkm				
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,00006	tkm				
M0225	Adubo orgânico composto	0,00020	tkm				
M1755	Pó calcário dolomítico	0,00018	tkm				
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		**8,38**

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 3,92899 M³

1106057 LASTRO DE CONCRETO, CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	58,1823	34,0540	58,1823
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000	0,88	0,12	0,6842	0,4630	2,6306
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,41	0,59	1,5639	1,0582	3,7966
						Custo horário total de equipamentos	64,6095

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,00000	h	28,9117	28,9117
P9824	Servente	9,00000	h	22,6355	203,7195
				Custo horário total de mão de obra	232,6312
				Custo horário total de execução	**297,2407**
				Custo unitário de execução	**75,6532**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	0,59948	m³	151,0721	90,5647
M0192	Brita 2	0,73508	m³	170,9512	125,6628
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	280,53418	kg	0,5974	167,5911
				Custo unitário total de material	383,8186

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**459,4718**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	5914647	0,89922	m³	2,0600	1,8523
M0192	Brita 2	5914647	1,10262	m³	2,0600	2,2713
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	5914655	0,28053	kg	36,8600	10,3403
					Custo unitário total de tempo fixo	**14,4639**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M0082	Areia média lavada	0,89922	tkm				
M0192	Brita 2	1,10262	tkm				
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	0,28053	tkm				
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**473,93**

Obs.

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 33,20000 M³

1116263 CONCRETO PARA BOMBEAMENTO FCK = 25 MPA - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H - AREIA E BRITA COMERCIAIS — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00000	0,42	0,58	214,6723	103,0484	149,9304
E9590	Central de concreto com capacidade de 40 m³/h - dosadora fixa	1,00000	1,00	0,00	132,9042	97,4493	132,9042
E9754	Grupo gerador - 68 kVA	1,00000	1,00	0,00	81,5933	8,8678	81,5933
						Custo horário total de equipamentos	364,4279

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h	22,6355	22,6355
				Custo horário total de mão de obra	22,6355
				Custo horário total de execução	**387,0634**
				Custo unitário de execução	**11,6585**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	1,38493	kg	5,9323	8,2158
M0082	Areia média lavada	0,59281	m³	151,0721	89,5571
M0191	Brita 1	0,68813	m³	174,5096	120,0853
M1954	Cimento Portland CP II - 32 - a granel	346,23135	kg	0,5900	204,2765
				Custo unitário total de material	422,1347

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**433,7932**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	5914655	0,00138	kg	36,8600	0,0508
M0082	Areia média lavada	5914647	0,88922	m³	2,0600	1,8317
M0191	Brita 1	5914647	1,03220	m³	2,0600	2,1263
M1954	Cimento Portland CP II - 32 - a granel	5914363	0,34623	kg	21,7400	7,5270
					Custo unitário total de tempo fixo	**11,5358**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**445,32**

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026**

Produção da equipe 478,08000 **TXKM**

5914569 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9600	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 236 kW	1,00000	1,00	0,00	431,7805	125,8707	431,7805
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
						Custo horário total de equipamentos	431,7805

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	0,0000
				Custo horário total de execução	**431,7805**
				Custo unitário de execução	**0,9032**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**0,9032**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**0,90**

Obs.

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026**

Produção da equipe 318,72000 **TXKM**

5914539 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA EM LEITO NATURAL

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9600	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 236 kW	1,00000	1,00	0,00	431,7805	125,8707	431,7805
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
						Custo horário total de equipamentos	431,7805

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	0,0000
				Custo horário total de execução	**431,7805**
				Custo unitário de execução	**1,3547**
				Custo do FIC	**0,01950**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**1,3742**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**1,37**

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026**

Produção da equipe 33,20000 M³

1107860 **LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA LANÇA SOBRE CHASSI COM CAPACIDADE DE 45 M³/H - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 40 M³/H**

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9787	Bomba para concreto com lança montada sobre chassi com capacidade de 50 m³/h - 136 kW	1,00000	0,80	0,20	595,0889	244,4954	524,9702
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
						Custo horário total de equipamentos	524,9702

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,00000	h	28,9117	28,9117
P9824	Servente	4,00000	h	22,6355	90,5420
				Custo horário total de mão de obra	119,4537
				Custo horário total de execução	**644,4239**
				Custo unitário de execução	**19,4104**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1110000	Concreto	1,00000	m³	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**19,4104**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1110000	Concreto	5919538	2,40000	m³	21,2700	51,0480
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**51,0480**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		**70,45**

Obs.

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026**

Produção da equipe 1,00000 KG

0407819 **ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E ARMAÇÃO**

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
						Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	0,09000	h	24,4076	2,1967
P9805	Armador	0,09000	h	36,9902	3,3291
				Custo horário total de mão de obra	5,5258
				Custo horário total de execução	**5,5258**
				Custo unitário de execução	**5,5258**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0004	Aço CA 50	1,10000	kg	5,5589	6,1148
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,01500	kg	11,5967	0,1740
				Custo unitário total de material	6,2887

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**11,8145**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0004	Aço CA 50	5914655	0,00110	kg	36,8600	0,0405
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	5914655	0,00002	kg	36,8600	0,0007
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0412**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M0004	Aço CA 50	0,00110	tkm				
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,00002	tkm				
					Custo unitário total de transporte		
					Custo unitário direto total		**11,85**

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 1,00000 M²

3108009 FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO, USO GERAL - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,04016	1,00	0,00	23,1157	5,9567	0,9283
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,04016	1,00	0,00	28,1310	27,7541	1,1297
						Custo horário total de equipamentos	2,0581

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	0,70000	h	24,4076	17,0853
P9808	Carpinteiro	0,70000	h	28,7549	20,1284
				Custo horário total de mão de obra	37,2138
				Custo horário total de execução	**39,2718**
				Custo unitário de execução	**39,2718**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,44922	m	8,4100	3,7779
M0442	Compensado plastificado - E = 10 mm	0,40430	m²	33,3628	13,4886
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,01111	l	10,4665	0,1163
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,19908	m	3,0400	0,6052
M1205	Prego de ferro	0,20395	kg	14,9417	3,0474
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	2,09003	m	4,1700	8,7154
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,35938	m	15,3400	5,5129
				Custo unitário total de material	35,2637

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**74,5355**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	5914655	0,00253	m	36,8600	0,0932
M0442	Compensado plastificado - E = 10 mm	5914655	0,00404	m²	36,8600	0,1489
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	5914655	0,00001	l	36,8600	0,0003
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	5914655	0,00037	m	36,8600	0,0136
M1205	Prego de ferro	5914655	0,00020	kg	36,8600	0,0073
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	5914655	0,00523	m	36,8600	0,1927
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	5914655	0,00270	m	36,8600	0,0995
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,5555**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,00253	tkm				
M0442	Compensado plastificado - E = 10 mm	0,00404	tkm				
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,00001	tkm				
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,00037	tkm				
M1205	Prego de ferro	0,00020	tkm				
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	0,00523	tkm				
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,00270	tkm				
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**75,09**

Obs.

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 2,50000 M

307733 JUNTA DE DILATAÇÃO EM ELASTÔMERO E PERFIL VV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
						Custo horário total de equipamentos	0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,00000	h	28,9117	28,9117
P9824	Servente	1,00000	h	22,6355	22,6355
				Custo horário total de mão de obra	51,5472
				Custo horário total de execução	**51,5472**
				Custo unitário de execução	**20,6189**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1150	Adesivo estrutural à base de resina epóxi bicomponente tipo ADE-52 ou similar	0,62400	kg	134,8204	84,1279
M1132	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 20 mm e H = 40 mm	1,00000	m	188,2475	188,2475
				Custo unitário total de material	272,3754

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**292,9943**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1150	Adesivo estrutural à base de resina epóxi bicomponente tipo ADE-52 ou similar	5914655	0,00062	kg	36,8600	0,0228
M1132	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 20 mm e H = 40 mm	5914655	0,00056	m	36,8600	0,0206
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0434**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M1150	Adesivo estrutural à base de resina epóxi bicomponente tipo ADE-52 ou similar	0,00062	tkm				
M1132	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 20 mm e H = 40 mm	0,00056	tkm				
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**293,03**

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 1,00000 M³

1506055 BACIA DE DISSIPAÇÃO COM PEDRA ARGAMASSADA - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
					Custo horário total de equipamentos		0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,00000	h	28,9117	28,9117
P9824	Servente	4,00000	h	22,6355	90,5420
				Custo horário total de mão de obra	119,4537
				Custo horário total de execução	**119,4537**
				Custo unitário de execução	**119,4537**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,20000	m³	161,2012	193,4414
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	193,4414

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,31559	m³	511,7400	161,5000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	161,5000
				Subtotal	**474,3952**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	5914647	1,80000	m³	2,0600	3,7080
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**3,7080**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
				Custo unitário total de transporte			
				Custo unitário direto total			**478,10**

Obs.

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 1,00000 KG

0407819a ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - EXCLUSIVE FORNECIMENTO, CORTE E DOBRA — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
					Custo horário total de equipamentos		0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	0,09000	h	24,4076	2,1967
P9805	Armador	0,09000	h	36,9902	3,3291
				Custo horário total de mão de obra	5,5258
				Custo horário total de execução	**5,5258**
				Custo unitário de execução	**5,5258**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,01500	kg	11,5967	0,1740
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,1740

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**5,6998**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	5914655	0,00002	kg	36,8600	0,0007
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0007**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,00002	tkm				
-	0		tkm				
				Custo unitário total de transporte			
				Custo unitário direto total			**5,70**

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 209,96000 **TXKM**

5914583 TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO DE 10 T.M - RODOVIA PAVIMENTADA — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9690	Caminhão guindauto com cesto aéreo simples e capacidade de elevação de 5,7 t e carroceria de 8,5 t - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	333,9399	102,4396	333,9399
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
						Custo horário total de equipamentos	333,9399

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	0,0000
				Custo horário total de execução	**333,9399**
				Custo unitário de execução	**1,5905**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**1,5905**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**1,59**

Obs.

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 139,97000 **TXKM**

5914581 TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO DE 10 T.M - RODOVIA LEITO NATURAL — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9690	Caminhão guindauto com cesto aéreo simples e capacidade de elevação de 5,7 t e carroceria de 8,5 t - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	333,9399	102,4396	333,9399
-	0				0,0000	0,0000	0,0000
						Custo horário total de equipamentos	333,9399

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo horário total de mão de obra	0,0000
				Custo horário total de execução	**333,9399**
				Custo unitário de execução	**2,3858**
				Custo do FIC	**0,04750**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo unitário total de material	0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**2,4333**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0	-		0	0,0000	0,0000
-	0	-		0	0,0000	0,0000
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,0000**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
-	0		tkm				
-	0		tkm				
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**2,43**

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1ª/GRD

OBRA: CONSTRUÇÃO DA GALERIA 'E', E CONCLUSÃO DAS GALERIAS 'D', 'F', 'G1', 'G2', 'H' E 'M'; NA ÁREA DE INTERFERÊNCIA DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

Custo Unitário de Referência — **Minas Gerais** — **Abril/2026** — **Produção da equipe** 1,00000 M³

2105605 ESCORAMENTO PARA CORPO DE BUEIROS CELULARES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA — *Valores em reais (R$)*

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,06997	1,00	0,00	23,1157	5,9567	1,6174
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,06997	1,00	0,00	28,1310	27,7541	1,9683
						Custo horário total de equipamentos	3,5857

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	0,50000	h	24,4076	12,2038
P9808	Carpinteiro	0,50000	h	28,7549	14,3775
				Custo horário total de mão de obra	26,5813
				Custo horário total de execução	**30,1670**
				Custo unitário de execução	**30,1670**
				Custo do FIC	**0,00000**
				Custo do FIT	**0,0000**

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,64680	m	8,4100	5,4396
M0285	Pontalete para escoramento - D = 15 cm	0,10780	m	5,8700	0,6328
M1205	Prego de ferro	0,31957	kg	14,9417	4,7749
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	2,77348	m	4,1700	11,5654
M0289	Tábua - E = 2,5 cm e L = 15 cm	0,30400	m	6,1100	1,8574
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,06468	m	15,3400	0,9922
				Custo unitário total de material	25,2623

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
-	0		0	0,0000	0,0000
-	0		0	0,0000	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**55,4293**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	5914655	0,00364	m	36,8600	0,1341
M0285	Pontalete para escoramento - D = 15 cm	5914655	0,00190	m	36,8600	0,0700
M1205	Prego de ferro	5914655	0,00032	kg	36,8600	0,0117
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	5914655	0,00693	m	36,8600	0,2554
M0289	Tábua - E = 2,5 cm e L = 15 cm	5914655	0,00114	m	36,8600	0,0420
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	5914655	0,00049	m	36,8600	0,0180
					Custo unitário total de tempo fixo	**0,5312**

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,00364	tkm				
M0285	Pontalete para escoramento - D = 15 cm	0,00190	tkm				
M1205	Prego de ferro	0,00032	tkm				
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	0,00693	tkm				
M0289	Tábua - E = 2,5 cm e L = 15 cm	0,00114	tkm				
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,00049	tkm				
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	**55,96**

Obs.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

OBRA: Execução das obras de construção da galeria "E" e dos serviços necessários à conclusão das galerias já iniciadas (D, F, G1, G2, H e M), localizadas na área de interferência direta da Barragem de Aproveitamento Múltiplo Jequitaí I, entre os municípios de Jequitaí, Francisco Dumont e Claro dos Poções, no Estado de Minas Gerais

LOCAL: Jequitaí, Francisco Dumont e Claro dos Poções, no Estado de Minas Gerais

DATA BASE: Setembro/2026

DETALHAMENTO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		6,00%
DESPESA FINANCEIRAS	1,02%	
SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS	0,25%	
RISCOS	0,50%	
LUCRO OPERACIONAL		7,00%
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	
ISSQN	3,00%	
Contribuição Previdenciaria	0,00%	
	BDI	**23,39%**

Observação: O percentual de ISSQN aqui utilizado consiste apenas em um referencial médio. O valor real do ISSQN a ser adotado deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras.

Tabela 51 - Classificação das obras de construção e restauração rodoviária

Natureza das Obras	Porte da Obra		
	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Construção rodoviária	Até 15 km de pista simples por ano	De 15 a 30 km de pista simples por ano	Acima de 30 km de pista simples por ano
Restauração rodoviária	Até 20 km de pista simples por ano	De 20 a 40 km de pista simples por ano	Acima de 40 km de pista simples por ano

Tabela 1 - Valores de referência para as taxas de Benefícios e Despesas Indiretas

Descrição das Parcelas		Construção e Restauração Rodoviária					
		Pequeno Porte		Médio Porte		Grande Porte	
Despesas Indiretas		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Administração Central	Variável - f (CD)	4,74	6,00	4,80	6,00	4,86	6,00
Despesas Financeiras	1,08% sobre (PV - Lucro)	0,99	1,26	1,01	1,26	1,02	1,26
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,32	0,25	0,31	0,25	0,31
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,63	0,50	0,63	0,50	0,62
	Subtotal 1	**6,48**	**8,21**	**6,56**	**8,20**	**6,63**	**8,18**
Benefícios		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
Lucro	Variável - f (CD)	7,90	10,00	6,80	8,50	5,67	7,00
	Subtotal 2	**7,90**	**10,00**	**6,80**	**8,50**	**5,67**	**7,00**
Tributos		**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**	**% sobre PV**	**% sobre CD**
PIS	0,65% do PV	0,65	0,82	0,65	0,81	0,65	0,80
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
ISSQN	3,00% do PV	3,00	3,80	3,00	3,75	3,00	3,70
	Subtotal 3	**6,65**	**8,42**	**6,65**	**8,31**	**6,65**	**8,21**
Total - BDI (%)		**21,03**	**26,63**	**20,01**	**25,01**	**18,95**	**23,39**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

CESTA SIMPLIFICADA DE EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIO DE SOLOS, CONCRETO E ASFALTO (LABORATORISTAS DE CAMPO)						
CATEGORIA DO INSUMO	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UNID.**	**QUANT.**	**VALOR UNIT.**	**VALOR TOTAL**
LABORATÓRIO DE SOLOS						
EQUIPAMENTO	E8314	Balança eletrônica com capacidade de 200g, precisão de 0,01g	un.	1,00	R$ 120,19	R$ 120,19
EQUIPAMENTO	E8315	Balança eletrônica com capacidade de 5kg, precisão de 0,1g	un.	1,00	R$ 1.424,05	R$ 1.424,05
EQUIPAMENTO	E8503	Aparelho medidor do teor de umidade tipo speedy	un.	1,00	R$ 1.799,66	R$ 1.799,66
EQUIPAMENTO	E8343	Fogareiro a gás em aço inox com 2 bocas	un.	1,00	R$ 186,20	R$ 186,20
EQUIPAMENTO	M7021	Botijão de gás liquefeito de petróleo (GLP), capacidade 5Kg	un.	1,00	R$ 318,48	R$ 318,48
EQUIPAMENTO	M7282	Soquete cilíndrico em aço zincado para ensaios Proctor - peso: 5lb	un.	1,00	R$ 611,22	R$ 611,22
EQUIPAMENTO	M7260	Molde cilíndrico com colar e base, diâmetro 4"	un.	1,00	R$ 543,55	R$ 543,55
MATERIAL	M7235	Conjunto para determinação densidade tipo frasco de areia	un.	2,00	R$ 427,00	R$ 854,00
MATERIAL	M7067	Colher de solos quadrada, padrão DER	un.	1,00	R$ 43,90	R$ 43,90
					VALOR DA CESTA DE SOLOS:	**R$ 5.901,25**
LABORATÓRIO DE CONCRETO						
MATERIAL	M7234	Conjunto para ensaio de abatimento de tronco de cone (slump test)	un.	1,00	R$ 476,50	R$ 476,50
MATERIAL	M7250	Haste metálica com extremidades arredondadas para compactação de concreto	un.	1,00	R$ 65,32	R$ 65,32
MATERIAL	M7261	Molde cilíndrico em aço para corpo de prova de concreto - D=150mm e H=300mm	un.	4,00	R$ 147,30	R$ 589,20
					VALOR DA CESTA DE CONCRETO:	**R$ 1.131,02**
					CUSTO MENSAL DAS CESTAS (CONSIDERANDO 50% DE DEPRECIAÇÃO):	**R$ 586,02**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

BARRAGEM DE JEQUITAÍ - OBRAS DO RESERVATÓRIO - GALERIAS
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO		Total	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06
1	MOBILIZAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES	R$	936.641,91	156.054,18	73.128,67	135.784,14	203.768,08	350.484,78	17.422,06
		%	100,0%	16,7%	7,8%	14,5%	21,8%	37,4%	1,9%
1.1	CANTEIRO DE OBRAS	R$	918.701,91	147.084,18	73.128,67	135.784,14	203.768,08	350.484,78	8.452,06
		%	100,00%	16,01%	7,96%	14,78%	22,18%	38,2%	0,92%
1.2	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS	R$	17.940,00	8.970,00					8.970,00
		%	100,00%	50,0%					50,0%
2	GALERIA D	R$	373.449,73	37.344,97	336.104,76	-	-	-	-
		%	100%	10,0%	90,0%				
2.1	TERRAPLANAGEM	R$	372.734,53	37.273,45	335.461,08	-	-	-	-
		%	100,00%	10,0%	90,0%				
2.2	SINALIZAÇÃO DE OBRA	R$	715,20	71,52	643,68	-	-	-	-
		%	100,00%	10,0%	90,0%				
3	GALERIA E	R$	824.636,63	-	-	76.830,56	214.603,24	335.487,76	197.715,08
		%	100%			9,3%	26,0%	40,7%	24,0%
3.1	TERRAPLANAGEM	R$	394.089,15	-	-	-	-	197.044,58	197.044,58
		%	100,00%					50,0%	50,0%
3.2	ESTRUTURAS	R$	427.865,48	-	-	76.160,06	213.932,74	137.772,68	-
		%	100,00%			17,8%	50,0%	32,2%	
3.3	SINALIZAÇÃO DE OBRA	R$	2.682,00	-	-	670,50	670,50	670,50	670,50
		%	100,00%			25,0%	25,0%	25,0%	25,0%
4	GALERIA F	R$	53.290,64	-	5.329,06	47.961,58	-	-	-
		%	100%		10,0%	90,0%	0,0%	0,0%	0,0%
4.1	TERRAPLANAGEM	R$	52.575,44	-	5.257,54	47.317,90	-	-	-
		%	100,00%		10,0%	90,0%			
4.2	SINALIZAÇÃO DE OBRA	R$	715,20	-	71,52	643,68	-	-	-
		%	100,00%		10,0%	90,0%			
5	GALERIA G1	R$	58.189,54	-	-	58.189,54	-	-	-
		%	100%			100,0%			
5.1	TERRAPLANAGEM	R$	57.474,34	-	-	57.474,34	-	-	-
		%	100,00%			100,0%			
5.2	SINALIZAÇÃO DE OBRA	R$	715,20	-	-	715,20	-	-	-
		%	100,00%			100,0%			
6	GALERIA G2	R$	34.948,32	-	-	5.556,78	29.391,54	-	-
		%	100%			15,9%	84,1%		
6.1	TERRAPLANAGEM	R$	34.233,12	-	-	5.443,07	28.790,05	-	-
		%	100,00%			15,9%	84,1%		
6.2	SINALIZAÇÃO DE OBRA	R$	715,20	-	-	113,72	601,48	-	-
		%	100,00%			15,9%	84,1%		
7	GALERIA H	R$	396.171,99	-	-	1.584,69	394.587,30	-	-
		%	100%			0,4%	99,6%		
7.1	TERRAPLANAGEM	R$	395.456,79	-	-	1.581,83	393.874,96	-	-
		%	100,00%			0,4%	99,6%		
7.2	SINALIZAÇÃO DE OBRA	R$	715,20	-	-	2,86	712,34	-	-
		%	100,00%			0,4%	99,6%		
8	GALERIA M	R$	4.702.102,91	88.355,77	254.998,71	914.828,13	1.147.973,43	1.147.973,43	1.147.973,43
		%	100%	1,9%	5,4%	19,5%	24,4%	24,4%	24,4%
8.1	TERRAPLANAGEM	R$	3.825.147,71	-	-	382.514,77	1.147.544,31	1.147.544,31	1.147.544,31
		%	100,00%			10,0%	30,0%	30,0%	30,0%
8.2	ESTRUTURAS	R$	874.809,60	88.355,77	254.569,59	531.884,24	-	-	
		%	100,00%	10,1%	29,1%	60,8%			
8.3	SINALIZAÇÃO DE OBRA	R$	2.145,60		429,12	429,12	429,12	429,12	429,12
		%	100,00%		20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
			100,00%	3,82%	9,07%	16,81%	26,97%	24,85%	18,47%
			Acum. (%)	3,82%	12,89%	29,70%	56,68%	81,53%	100,00%
			7.379.431,67	281.754,92	669.561,21	1.240.735,41	1.990.323,60	1.833.945,97	1.363.110,57
			Acum. (R$)	281.754,92	951.316,13	2.192.051,54	4.182.375,13	6.016.321,10	7.379.431,67

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

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

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

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

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

Detalhamento dos Encargos Sociais – Horista e Mensalista – Sem Desoneração (preenchido)

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	1,20	1,20
	SUBTOTAL DE "A":	**38,00**	**38,00**
B	**ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"**		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,62	Não incide
B2	Feriados	3,66	Não incide
B3	Auxílio-Enfermidade	0,89	0,67
B4	13º Salário	10,96	8,31
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuva	1,14	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,03	0,02
B9	Férias Gozadas	12,76	9,67
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	SUBTOTAL DE "B":	**47,90**	**19,31**
C	**ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"**		
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,18	4,68
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,16	0,12
C3	Férias Indenizadas	2,07	1,57
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,64	2,00
C5	Indenização Adicional	0,52	0,39
	SUBTOTAL DE "C":	**11,57**	**8,76**
D	**REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO**		
D1	Reincidência de "A" sobre "B"	18,20	7,34
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,56	0,42
	SUBTOTAL DE "D":	**18,76**	**7,76**
	TOTAIS DE ENCARGOS SOCIAIS:	**108,90**	**73,83**

Fonte: SINAPI, Livro *Cálculos e Parâmetros*, 8ª edição (fev./2026), Apêndice 13 - Encargos Sociais do Estado de Minas Gerais.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

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

Detalhamento dos Encargos Sociais – Horista e Mensalista (em branco)

QUADRO DES (em branco)

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

DISCRIMINAÇÃO		HORISTA %	MENSALISTA %
A	**ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS**		
SUBTOTAL DE "A":			
B	**ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"**		
SUBTOTAL DE "B":			
C	**ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE "A"**		
SUBTOTAL DE "C":			
D	**REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO**		
SUBTOTAL DE "D":			
TOTAIS DE ENCARGOS SOCIAIS:			

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

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

Detalhamento do BDI – Serviços – Sem Desoneração

QUADRO DBDI-S

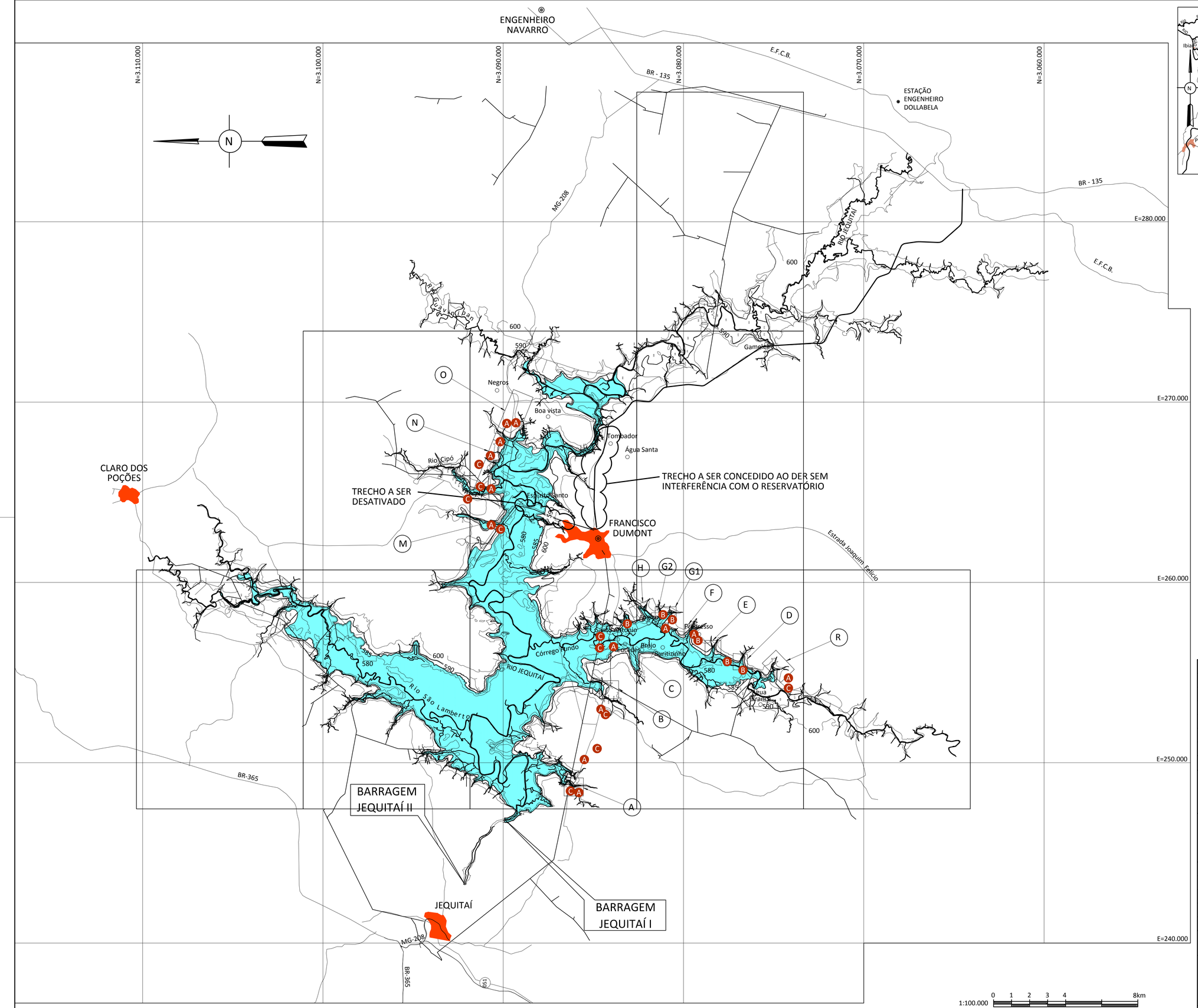
NOME DA CONCORRENTE:		
OBJETO:	EDITAL _____/_____	FOLHA ____/____

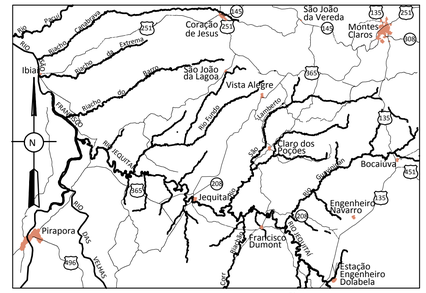
Item	Descrição	% PV	% CD
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)		6,00%
2	IMPOSTOS E TAXAS (I)	6,65%	
2.1	ISSQN	3,00%	
2.2	PIS	0,65%	
2.3	Cofins	3,00%	
3	RISCO, SEGURO E GARANTIAS	0,75%	
3.1	Risco (R)	0,50%	
3.2	Seguros e Garantias (S e G)	0,25%	
3.3	Contribuição Previdenciária	0,00%	
4	DESPESAS FINANCEIRAS (DF)	1,02%	
5	LUCRO (L)		7,00%
BDI* (%)=			23,39

Ofício Circular nº 8105/2026 (SEI DNIT nº 25643618)
ISS municipal: 60% de 5,00%, Acórdão TCU nº 2622/13
Obs: Utilizar ISS real do município: Lei complementar nº 029/2004

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

e-DOC D405448A
Proc 59500.002844/2026-44-e





MAPA DE SITUAÇÃO

LEGENDA

- CURVA DE NÍVEL
- LINHA DE TRANSMISSÃO
- ESTRADA PAVIMENTADA
- ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
- PROJETO DO DER-MG PARA A FUTURA ESTRADA MG-208
- ÁREA DE INUNDAÇÃO NA EL.586,00 (COTA CENTENÁRIA)
- JAZIDA DE ARGILA
- JAZIDA DE CASCALHO
- BOTA-FORA

NOTAS

1 - ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO

2 - COORDENADAS GEOGRÁFICAS NO SISTEMA GAUSS

3 - LOCAIS "A", "B" E "C" SÃO PARTE INTEGRANTE DO EMPREENDIMENTO PORÉM NÃO SERÃO CONSTRUÍDOS PELA CODEVASF.

4 - INCLUÍDA LOCALIZAÇÃO DAS JAZIDAS DE CASCALHO E ARGILA, E PONTOS DE BOTA-FORA LOCALIZADOS E/OU UTILIZADAS PELA SUPERVISORA E CONSTRUTORA SOBRADO E OUTRAS IDENTIFICADAS EM 2014.

REFERÊNCIAS

-RESTITUIÇÃO AEROFOTOGRAMÉTRICA DO RESERVATÓRIO ESCALA 1:10.000 (CODEVASF-AEROFOTO)

-LEVANTAMENTO CARTOGRÁFICO ESCALA 1:100.000 FOLHA JEQUITAÍ - DSG - 1983

-CEMIG - PLANTA DAS LINHAS DE TRANSMISSÃO FOLHAS JEQUITAÍ 1 a 4 - ESCALA 1:50.000

- 492-CDF-JQT-A1-E101 - BARRAGEM E ÁREA DE IRRIGAÇÃO - ARRANJO GERAL

- 492-CDF-JQT-A1-E102 - ÁREA DO RESERVATÓRIO DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

- PROJETO ORIGINAL - 492-CDF-JQT-A1-E103

1:100.000 — 0 1 2 3 4 8km

ESCALA GRÁFICA

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	23/02/2015	EMISSÃO INICIAL

CODEVASF — Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

EMPRESA: ENGECORPS GrupoTYPSA

DESENHISTA	JSOJ	DATA	20/02/2015
ELABORAÇÃO	HCP	DATA	20/02/2015
VERIFICAÇÃO	FMFJ	DATA	20/02/2015
APROVAÇÃO/RESP. TÉCNICO	SAAC.	DATA	23/02/2015
CREA: 06.0.0600374450-SP		Nº ART	14201400000001708737

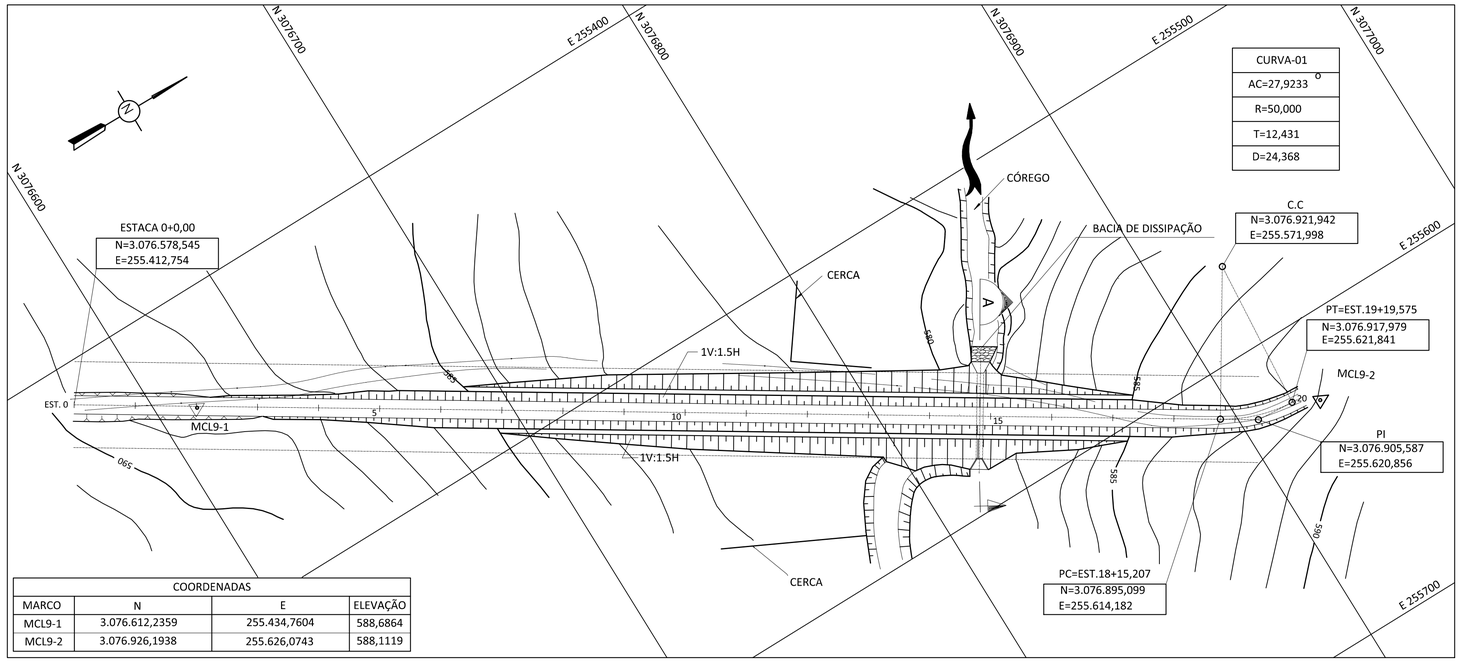
SUPERVISÃO E APOIO À FISCALIZAÇÃO DA BARRAGEM DO APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DE JEQUITAÍ I - MG

JEQUITAÍ I - AS BUILT
ÁREA DO RESERVATÓRIO
LOCALIZAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS

ESCALA	Nº DESENHO	REVISÃO	FOLHA
INDICADA	1247-CDF-GL-CV-AB-0103	0	1/1

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

e-DOC D405448A
Proc 59500.002844/2026-44-e

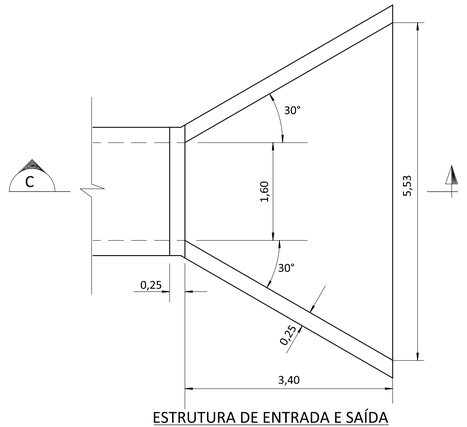


COORDENADAS			
MARCO	N	E	ELEVAÇÃO
MCL9-1	3.076.612,2359	255.434,7604	588,6864
MCL9-2	3.076.926,1938	255.626,0743	588,1119

PLANTA

1:1.000 0 10 20 30 40 80m

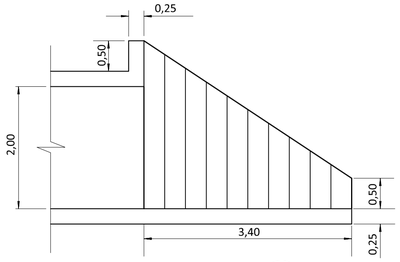
ESCALA GRÁFICA



ESTRUTURA DE ENTRADA E SAÍDA

1:50 0 1 2 4m

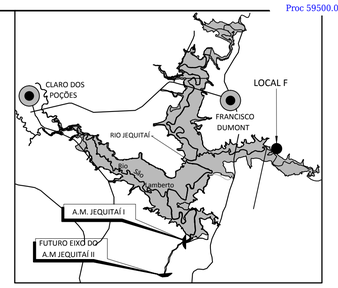
ESCALA GRÁFICA



CORTE C

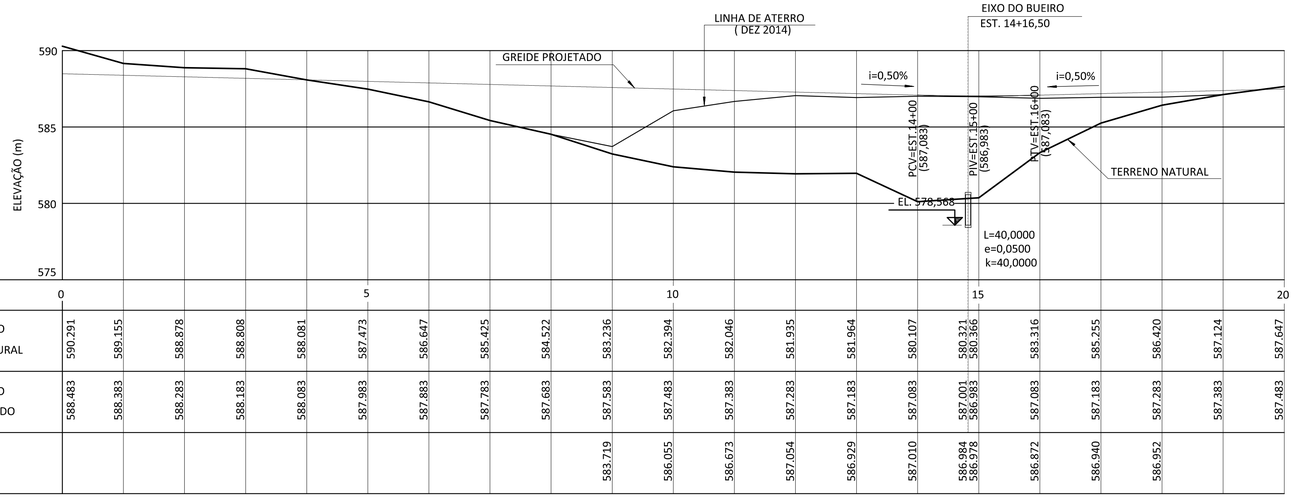
1:50 0 1 2 4m

ESCALA GRÁFICA



PLANTA CHAVE

Cota do projeto: 586,983



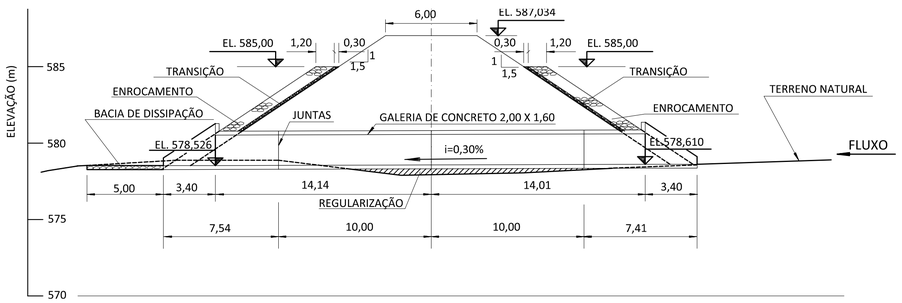
ESTACA	0				5					10					15					20
ELEVAÇÕES DO TERRENO NATURAL	590,291	589,155	588,878	588,808	588,081	587,473	586,647	585,425	584,522	583,236	582,394	582,046	581,935	581,964	581,183	580,107	580,321	580,366	583,316	585,255	586,420	587,124	587,647
ELEVAÇÕES DO GREIDE ACABADO	588,483	588,383	588,283	588,183	588,083	587,983	587,883	587,783	587,683	587,583	587,483	587,383	587,283	587,183	587,083	587,083	587,001	586,983	587,083	587,183	587,283	587,383	587,483
										583,719	586,055	586,673	587,054	586,929	587,010	586,984	586,978	586,872	586,940	586,952		

PERFIL LONGITUDINAL

H= 1:1.000 0 10 20 30 40 80m

V= 1:200 0 2 4 6 8 16m

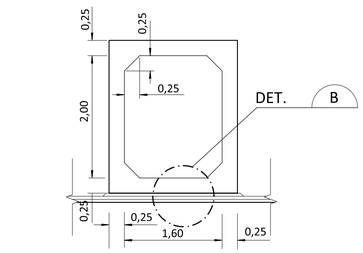
ESCALA GRÁFICA



SEÇÃO A

1:200 0 2 4 6 8 16m

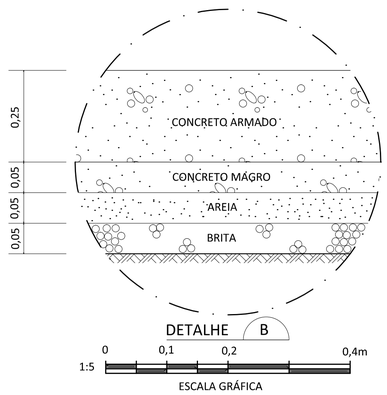
ESCALA GRÁFICA



SEÇÃO DA GALERIA

1:50 0 1 2 4m

ESCALA GRÁFICA



1:5 0 0,1 0,2 0,4m

ESCALA GRÁFICA

NOTAS

1 - ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.

2 - A COTA DE FUNDO DO RIO FOI AFERIDA EM JUNHO/2004 EM 578,56m.

3 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EM OUT/NOV DE 1995 E AFERIDO EM JUNHO/2004 (VIDE VOLUME 1 - TOMO II - SERVIÇOS DE CAMPO E LABORATÓRIO - DOCUMENTO. Nº 492-CDF-JQT-RT-E602).

4 - INCLUÍDO DETALHE DE TRANSIÇÃO.

5 - D_{50} MÍNIMO DA CAMADA DE TRANSIÇÃO IGUAL A 5MM.

6 - D_{50} MÍNIMO DO ENROCAMENTO IGUAL A 600MM.

7 - ESTRUTURA DE CONCRETO CONCLUÍDA.

8 - ATERRO, CAMADAS DE TRANSIÇÃO E ENROCAMENTO, PROTEÇÃO VEGETAL E BACIA DE DISSIPAÇÃO A SEREM CONCLUÍDOS.

REFERÊNCIAS:

1247-CDF-GL-CV-AB-0103 - ÁREA DO RESERVATÓRIO LOCALIZAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS

-1247-CDF-DD-CV-AB-1001 - LOCAL D - TRAVESSIA E DRENAGEM SEÇÕES

PROJETO ORIGIAL - 492-CDF-JQT-A1-E136

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	23/02/2015	EMISSÃO INICIAL

CODEVASF

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

EMPRESA

ENGECORPS GrupoTYPSA

DESENHISTA	JSOJ	DATA	20/02/2015
ELABORAÇÃO	HCP	DATA	20/02/2015
VERIFICAÇÃO	FMFJ	DATA	20/02/2015
APROVAÇÃO/RESP. TÉCNICO	SAAC.	DATA	23/02/2015
CREA: 06.0.0600374450-SP		Nº ART	14201400000001708737

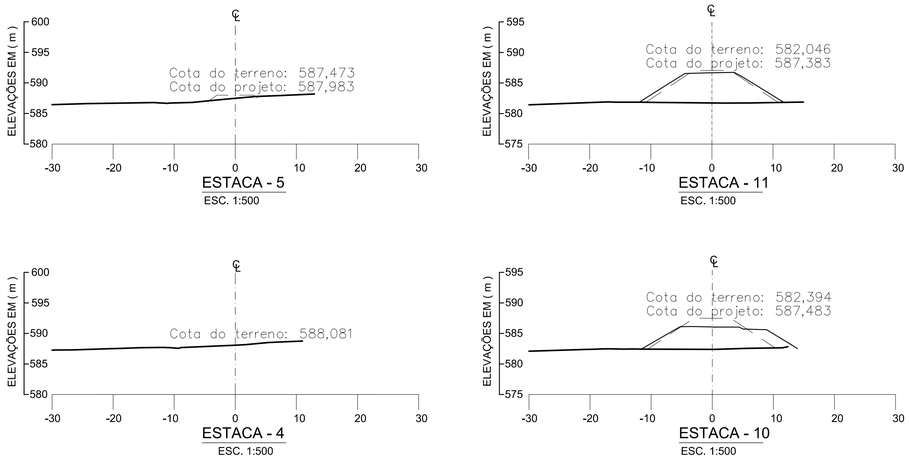
SUPERVISÃO E APOIO À FISCALIZAÇÃO DA BARRAGEM DO APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DE JEQUITAÍ I - MG

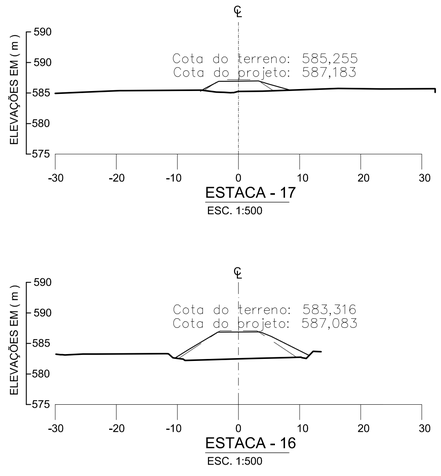
JEQUITAÍ I - AS BUILT
LOCAL D -TRAVESSIA E DRENAGEM
PLANTA, PERFIL, SEÇÃO E DETALHE

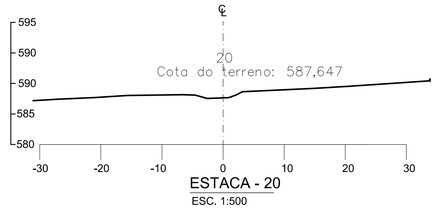
ESCALA	Nº DESENHO	REVISÃO	FOLHA
INDICADA	1247-CDF-DD-CV-AB-0136	0	1/1

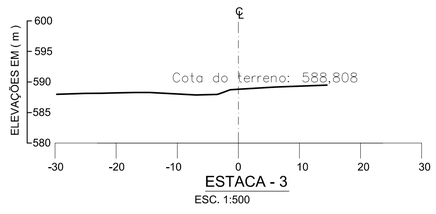
Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

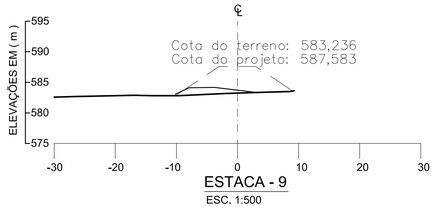
e-DOC D405448A
Proc 59500.002844/2026-44-e

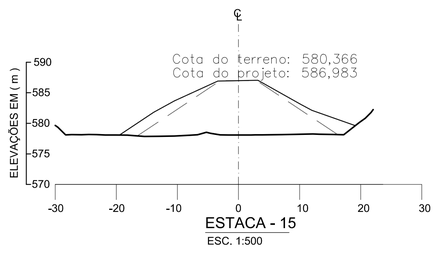


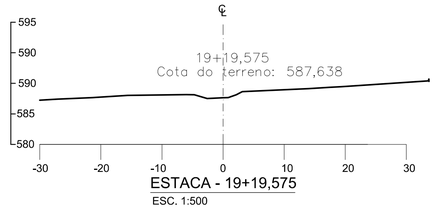


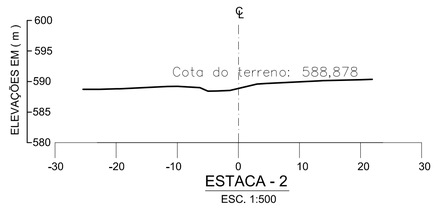


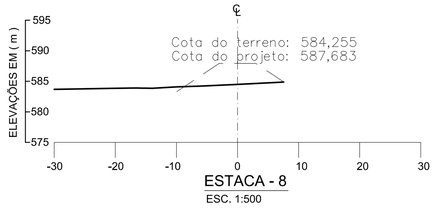


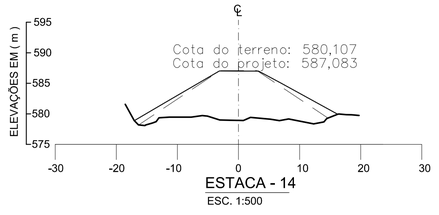


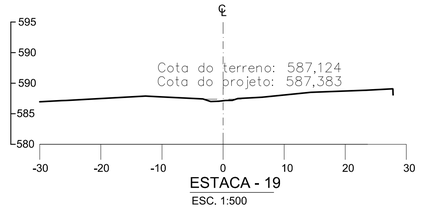


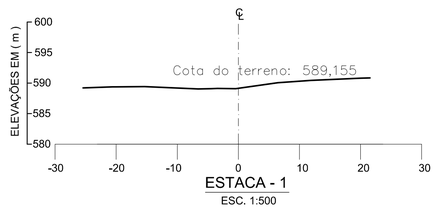


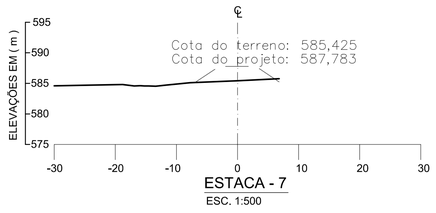


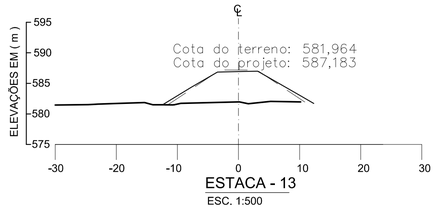


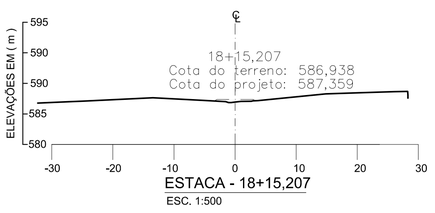


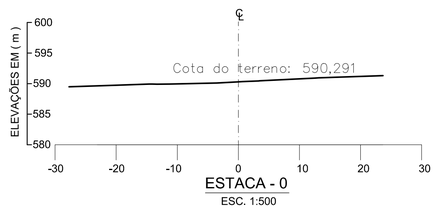


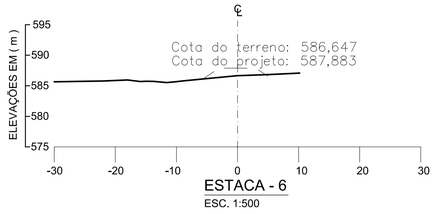


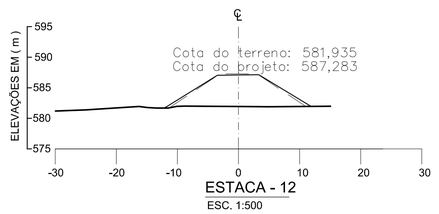


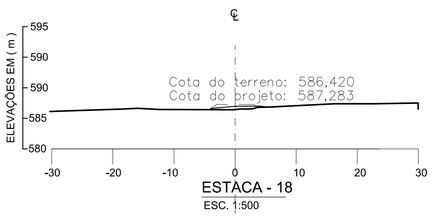


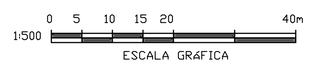


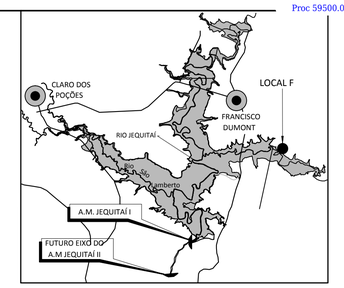












PLANTA CHAVE

LEGENDA

TERRENO NATURAL

GREIDE PROJETADO

LINHA DE ATERRO

NOTAS

1 - ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.

2 - A CONSTRUÇÃO DAS OBRAS DEVERÁ SER FEITA PREFERENCIALMENTE NO PERÍODO DE SECA, EM FUNÇÃO DO PERÍODO DE EXECUÇÃO DEVERÃO SER DEFINIDAS AS OBRAS DE DESVIO.

3 - A COTA DE FUNDO DO RIO FOI AFERIDA EM JUNHO/2004 EM 578,56m.

4 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EM OUT/NOV DE 1995 E AFERIDO EM JUNHO/2004 (VIDE VOLUME 1 - TOMO II - SERVIÇOS DE CAMPO E LABORATÓRIO - DOCUMENTO. Nº 492-CDF-JQT-RT-E602).

5 - "ATERRO ATUAL" INDICA A O STATUS DO ATERRO DA OBRA EM DEZEMBRO DE 2014, EXECUTADO PELA CONSTRUTORA SOBRADO EM 2014.

REFERÊNCIAS:

1247-CDF-GL-CV-AB-0103 - ÁREA DO RESERVATÓRIO LOCALIZAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS

-1247-CDF-DD-CV-AB-0136 - LOCAL D - TRAVESSIA E DRENAGEM PLANTA, PERFIL, SEÇÃO E DETALHE

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	23/02/2015	EMISSÃO INICIAL

CODEVASF — Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

EMPRESA: ENGECORPS GrupoTYPSA

DESENHISTA	JSOJ	DATA	20/02/2015
ELABORAÇÃO	HCP	DATA	20/02/2015
VERIFICAÇÃO	FMFJ	DATA	20/02/2015
APROVAÇÃO/RESP. TÉCNICO	SAAC.	DATA	23/02/2015
CREA: 06.0.0600374450-SP		Nº ART 14201400000001708737	

SUPERVISÃO E APOIO À FISCALIZAÇÃO DA BARRAGEM DO APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DE JEQUITAÍ I - MG

JEQUITAÍ I - AS BUILT
LOCAL D -TRAVESSIA E DRENAGEM
SEÇÕES

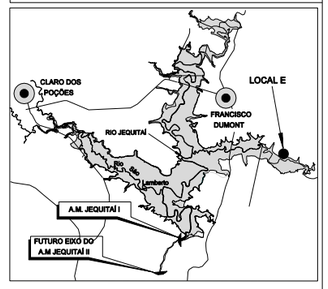
ESCALA	Nº DESENHO	REVISÃO	FOLHA
1:500	1247-CDF-DD-CV-AB-1001	0	1/1

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

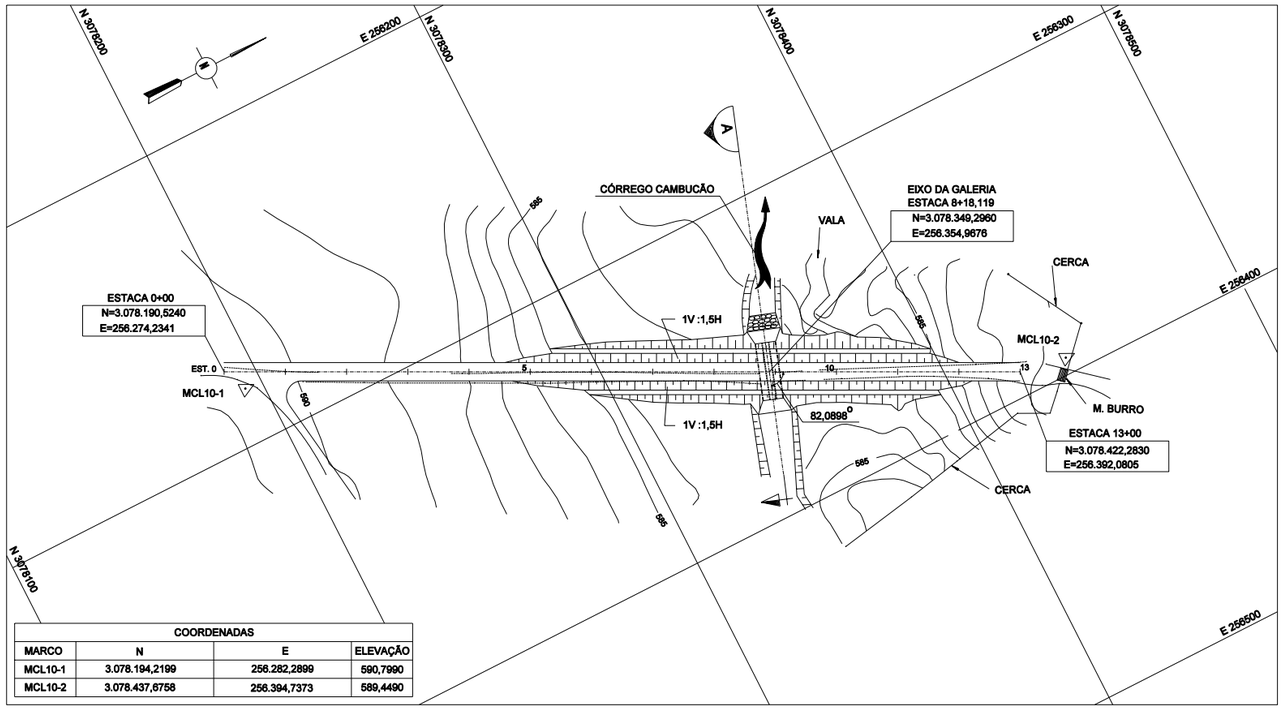
e-DOC D405448A
Proc 59500.002844/2026-44-e

REV.	DL	
B	PERFIL E SEÇÃO	

Nº CODEVASF :



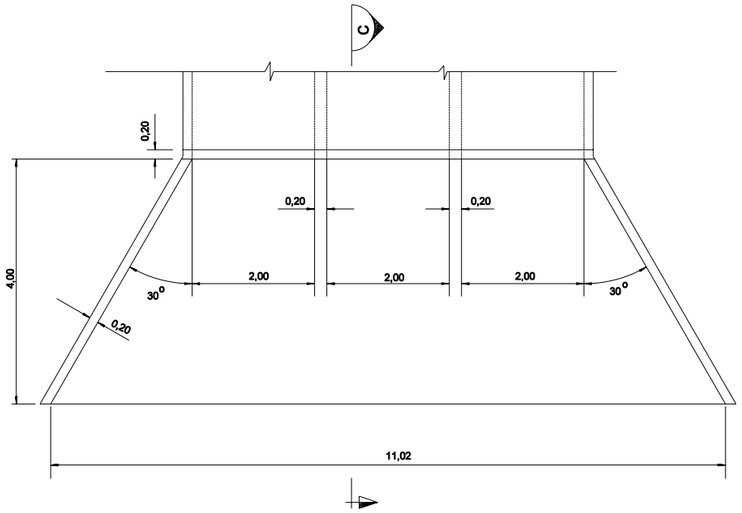
PLANTA CHAVE



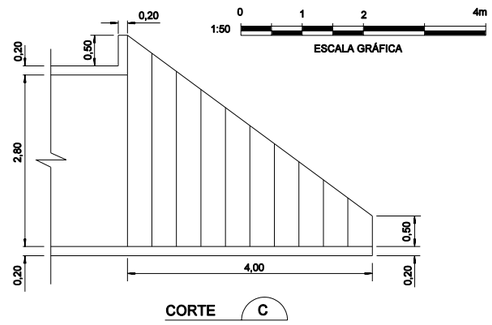
COORDENADAS			
MARCO	N	E	ELEVAÇÃO
MCL10-1	3.078.194,2199	256.282,2899	590,7990
MCL10-2	3.078.437,6758	256.394,7373	589,4490

0 10 20 30 40 80m
1:1.000 ESCALA GRÁFICA

PLANTA



ESTRUTURA DE ENTRADA E SAÍDA



CORTE C

NOTAS

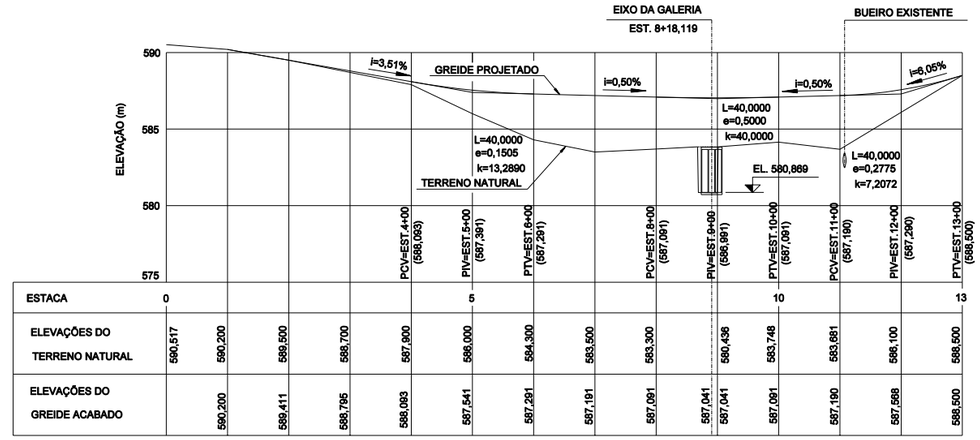
1- ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.

2- A COTA DO FUNDO DO RIO FOI CONFIRMADA EM JUNHO/2004 EM 580,84m

REFERÊNCIAS:

-025-CDF-JET-A1-E171.A LOCAIS D e E LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

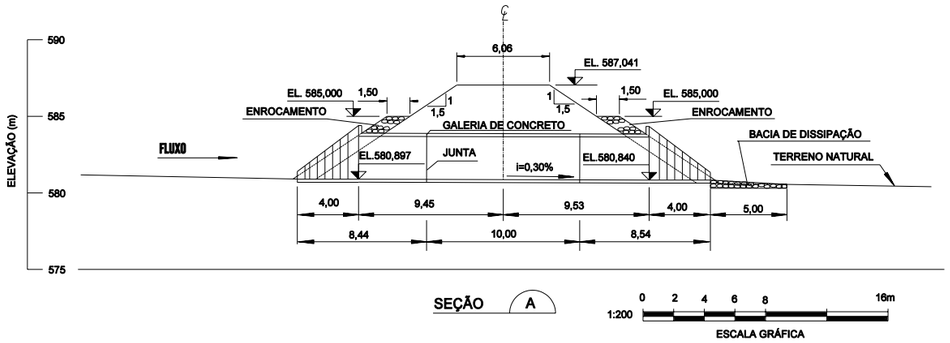
-492-CDF-JQT-A1-E103 - ÁREA DO RESERVATÓRIO LOCALIZAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS



ESTACA	0				5					10			13
ELEVAÇÕES DO TERRENO NATURAL	590,517	590,200	589,500	589,700	587,900	588,000	584,300	583,500	583,300	580,436	583,748	583,681	588,100	588,500
ELEVAÇÕES DO GREIDE ACABADO		590,200	589,411	588,795	588,093	587,541	587,291	587,191	587,091	587,041	587,041	587,091	587,190	587,568	588,500

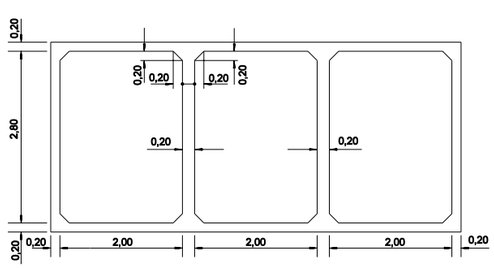
PERFIL LONGITUDINAL

H= 1:1.000 0 10 20 30 40 80m
V= 1:200 0 2 4 6 8 16m
ESCALA GRÁFICA



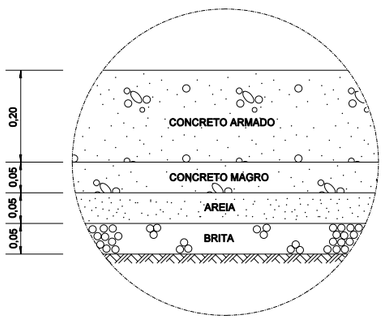
SEÇÃO A

0 2 4 6 8 16m
1:200 ESCALA GRÁFICA



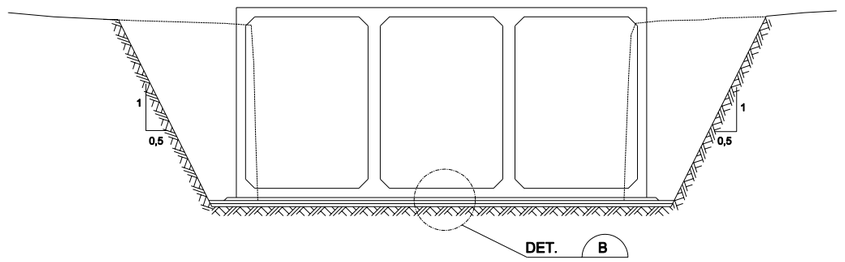
SEÇÃO DA GALERIA

0 1 2 4m
1:50 ESCALA GRÁFICA



DETALHE B

0 0,10 0,20 0,40m
1:5 ESCALA GRÁFICA



TRATAMENTO DA FUNDAÇÃO

ENGECORPS
Corpo de Engenheiros Consultores

PROJETO		DATA
ACMM		
PROJETISTA	DES.	DATA
MAG		
VERIFICAÇÃO		DATA
ALF		
APROVAÇÃO	VISTO	DATA

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL-MI
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

PROJETO JEQUITAÍ
ATUALIZAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO E ADEQUAÇÃO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS DO APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

LOCAL E -TRAVESSIA E DRENAGEM
PLANTA, PERFIL, SEÇÃO E DETALHE

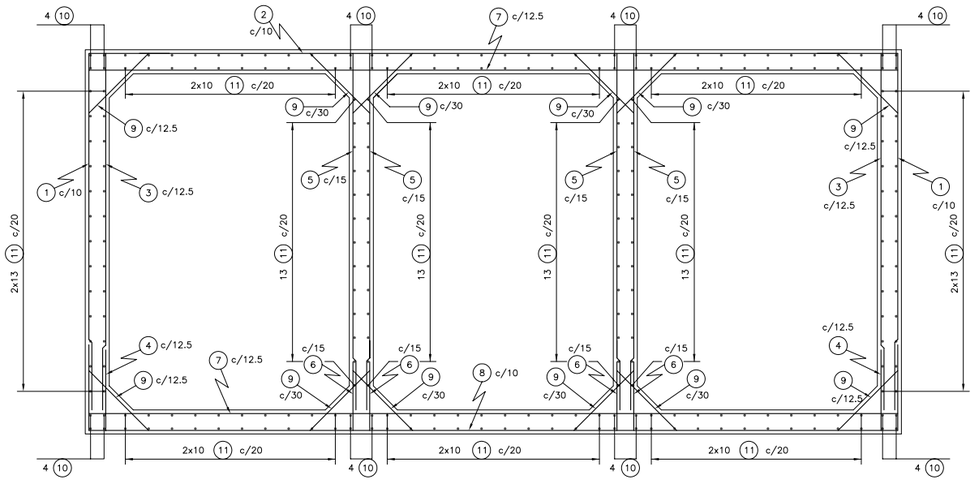
SUBSTITUI	SUBSTITUIDO POR	ESCALA
		INDICADA
DES. Nº 492-CDF-JQT-A1-E137		REV. 0/B

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

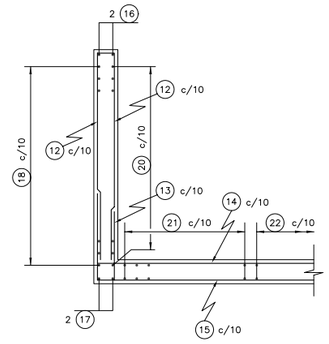
e-DOC D405448A
Proc 59500.002844/2026-44-e

REV.	DESCRIÇÃO	VER.	APR.	DATA	APR.	DATA	LIB.	DATA
B	GERAL							

Nº. CODEVASF :



LOCAL E – SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA



CORTE A

NOTAS

1–ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.

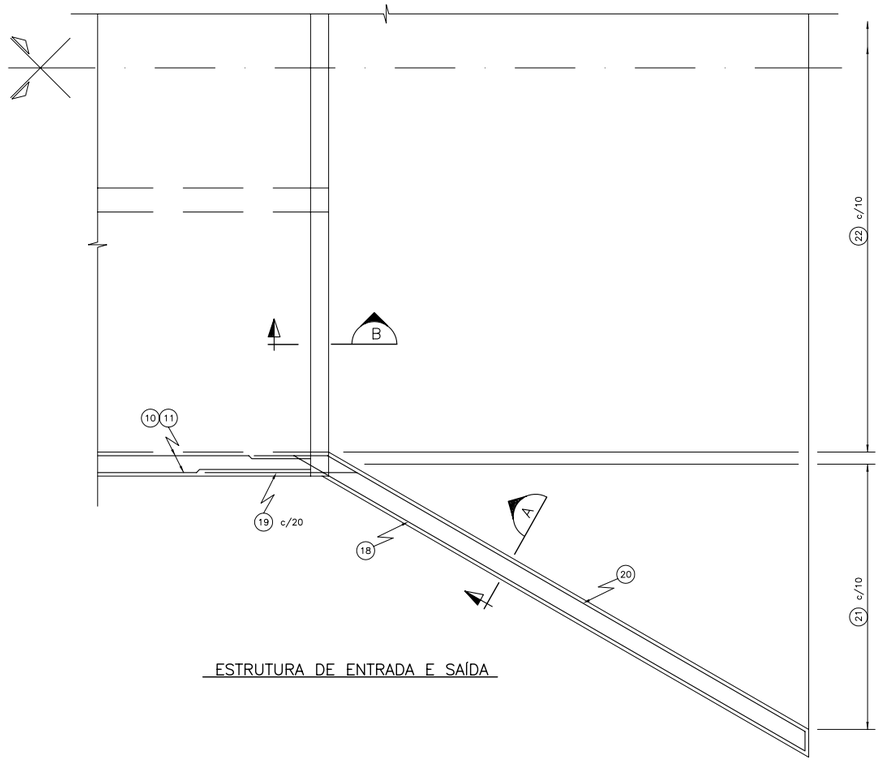
2–COBRIMENTO c=3cm, EXCETO ONDE INDICADO.

3–PARA LISTA DE FERROS VER DOC. Nº 492–CDF–JQT–LM–E183.

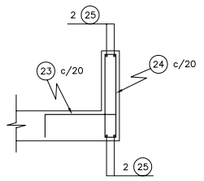
4–CONCRETO:
– RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO: fck = 25 MPa;
– MÓDULO DE DEFORMAÇÃO LONGITUDINAL (SECANTE): 24000 MPa;
– RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO EM MASSA: a/c <= 0,60.

REFERÊNCIA

492–CDF–JQT–A1–E137 – LOCAL E – TRAVESSIA E DRENAGEM–PLANTA, PERFIL, SEÇÃO E DETALHE



ESTRUTURA DE ENTRADA E SAÍDA



CORTE B

PLOTAGEM		
CM	MM	CM
1	0,40	7
2	0,08	7
3	0,10	7
4	0,20	7
5	0,25	7
6	0,30	7
7	0,16	7
8	0,12	7
9	0,12	7
10	0,12	135
11	0,12	135
12	0,12	135
13	0,12	135
14	0,12	135
15	0,12	135
16	0,12	135
17	0,12	135
18	0,12	135
19	0,12	135
20	0,12	135
21	0,12	135
22	0,12	135
23	0,12	135
24	0,12	135
25	0,12	135

FORMATO A1

0 0,5 1 2m

(1:25 NO ORIGINAL)

ENGECORPS
Corpo de Engenheiros Consultores

PROJETO	J.C.D.B.		DATA
PROJETISTA	J.F.C.	DES. MC	DATA
VERIFICAÇÃO			DATA
APROVAÇÃO		VISTO	DATA

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL-MI
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

PROJETO JEQUITAÍ

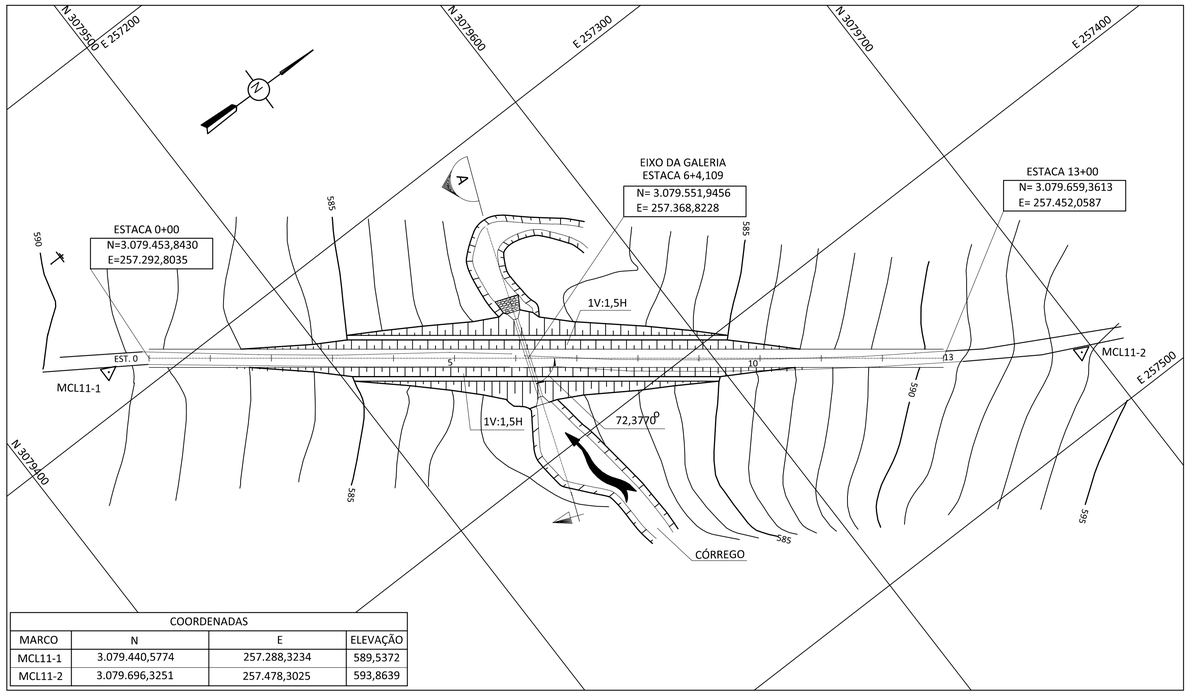
ATUALIZAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO E ADEQUAÇÃO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS DO APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

GALERIAS DE DRENAGEM
ARMAÇÕES
LOCAL E

SUBSTITUI	SUBSTITUIDO POR	ESCALA
		INDICADA
DES. Nº 492–CDF–JQT–A1–E143		REV. 0 / B

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

e-DOC D405448A
Proc 59500.002844/2026-44-e

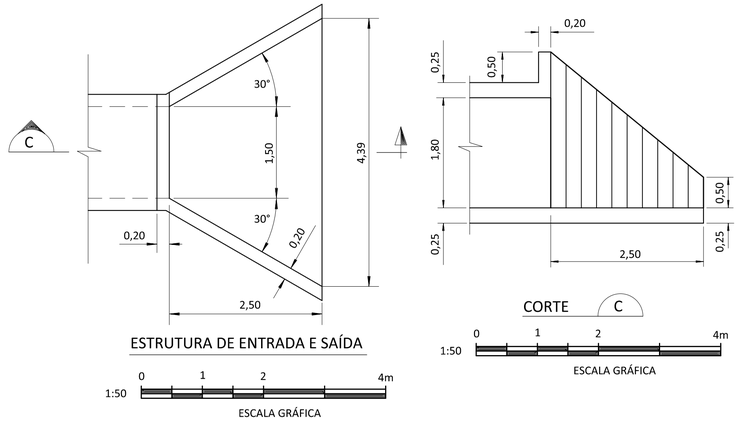


COORDENADAS			
MARCO	N	E	ELEVAÇÃO
MCL11-1	3.079.440,5774	257.288,3234	589,5372
MCL11-2	3.079.696,3251	257.478,3025	593,8639

PLANTA

1:1.000 0 10 20 30 40 80m

ESCALA GRÁFICA



ESTRUTURA DE ENTRADA E SAÍDA

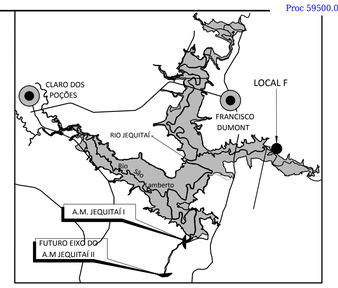
1:50 0 1 2 4m

ESCALA GRÁFICA

CORTE C

1:50 0 1 2 4m

ESCALA GRÁFICA



PLANTA CHAVE

NOTAS

1 - ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.

2 - A COTA DE FUNDO DO RIO FOI AFERIDA EM JUNHO/2004 EM 579,74m.

3 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EM OUT/NOV DE 1995 E AFERIDO EM JUNHO/2004 (VIDE VOLUME 1 - TOMO II - SERVIÇOS DE CAMPO E LABORATÓRIO - DOCUMENTO. Nº 492-CDF-JQT-RT-E602).

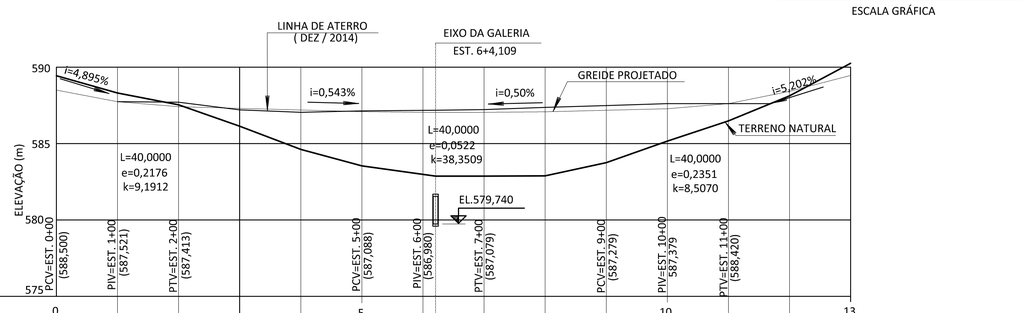
4 - INCLUÍDO DETALHE DE TRANSIÇÃO.

5 - D_{50} MÍNIMO DA CAMADA DE TRANSIÇÃO IGUAL A 5MM.

6 - D_{50} MÍNIMO DO ENROCAMENTO IGUAL A 600MM.

7 - ESTRUTURA DE CONCRETO CONCLUÍDA.

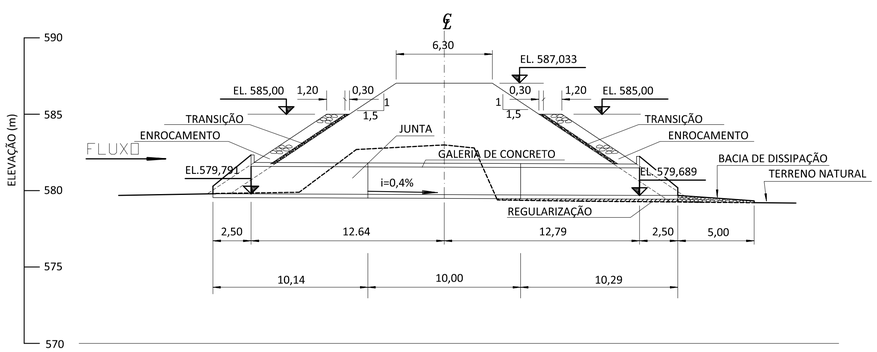
8 - ATERRO, CAMADAS DE TRANSIÇÃO E ENROCAMENTO, PROTEÇÃO VEGETAL E BACIA DE DISSIPAÇÃO A SEREM CONCLUÍDOS.



ESTACA	0				5					10			13
ELEVAÇÕES DO TERRENO NATURAL	589,439	588,307	587,535	586,138	584,615	583,538	582,867	582,870	582,884	583,752	585,159	586,488	588,121	590,255
ELEVAÇÕES DO GREIDE ACABADO	588,500	587,739	587,413	587,304	587,196	587,088	587,032	587,042	587,079	587,179	587,279	587,614	588,420	589,460
SITUAÇÃO ATUAL DEZ/2014			587,706	587,205	587,042	587,136	587,184	587,221	587,365	587,484	587,615			

PERFIL LONGITUDINAL

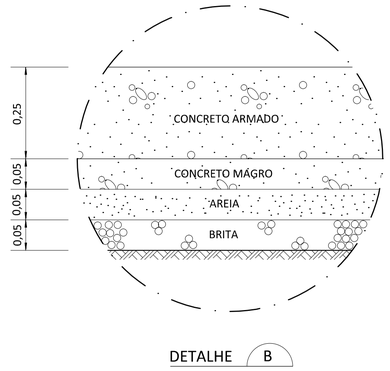
H= 1:1.000 0 10 20 30 40 80m



SEÇÃO A

1:200 0 2 4 6 8 16m

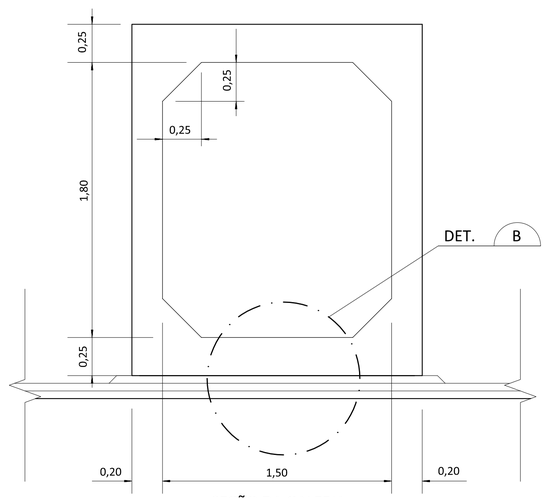
ESCALA GRÁFICA



DETALHE B

1:5 0 0,1 0,2 0,4m

ESCALA GRÁFICA



SEÇÃO DA GALERIA

1:20 0 0,40 0,80 1,60m

ESCALA GRÁFICA

REFERÊNCIAS:

1247-CDF-GL-CV-AB-0103 - ÁREA DO RESERVATÓRIO LOCALIZAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS

-1247-CDF-FF-CV-AB-1002 - LOCAL F - TRAVESSIA E DRENAGEM SEÇÕES

PROJETO ORIGIAL - 492-CDF-JQT-A1-E138

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	23/02/2015	EMISSÃO INICIAL

CODEVASF — Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

EMPRESA

ENGECORPS GrupoTYPSA

DESENHISTA	JSOJ	DATA	20/02/2015
ELABORAÇÃO	HCP	DATA	20/02/2015
VERIFICAÇÃO	FMFJ	DATA	20/02/2015
APROVAÇÃO/RESP. TÉCNICO	SAAC.	DATA	23/02/2015
CREA: 06.0.0600374450-SP		Nº ART	14201400000001708737

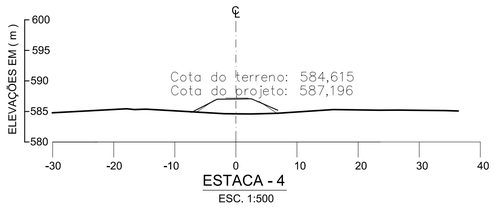
SUPERVISÃO E APOIO À FISCALIZAÇÃO DA BARRAGEM DO APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DE JEQUITAÍ I - MG

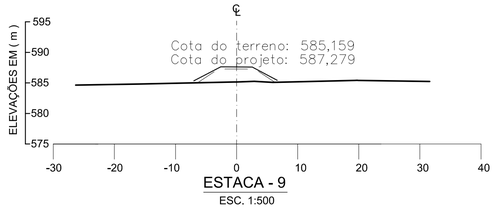
JEQUITAÍ I - AS BUILT
LOCAL F - TRAVESSIA E DRENAGEM
PLANTA, PERFIL, SEÇÃO E DETALHE

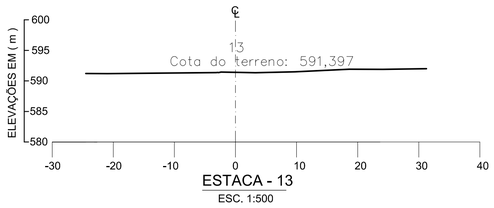
ESCALA	Nº DESENHO	REVISÃO	FOLHA
INDICADA	1247-CDF-FF-CV-AB-0138	0	1/1

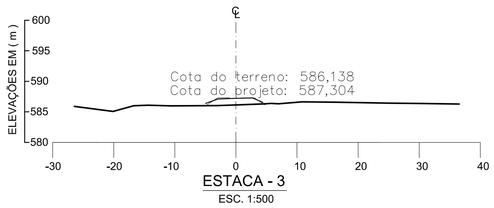
Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

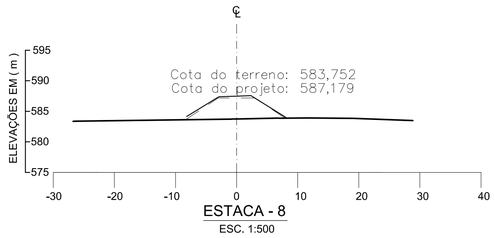
e-DOC D405448A
Proc 59500.002844/2026-44-e

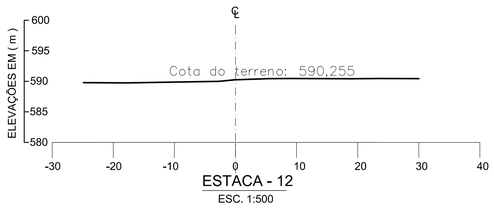


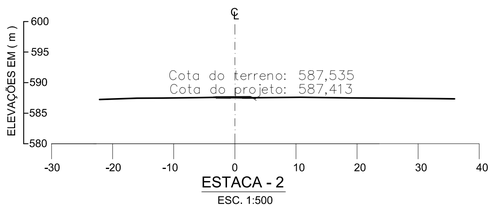


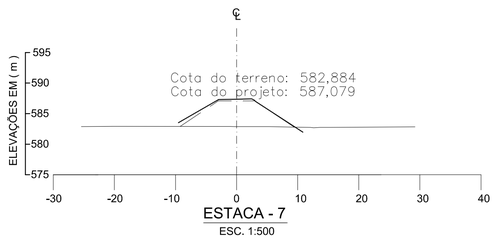


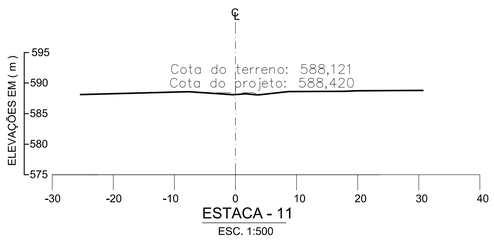


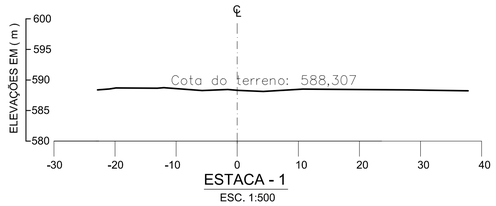


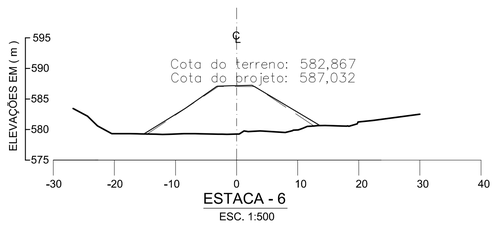


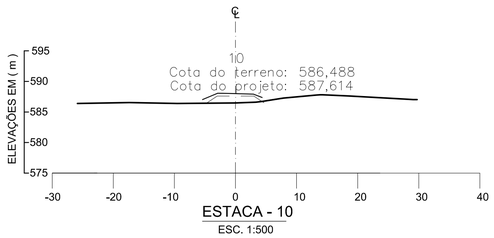


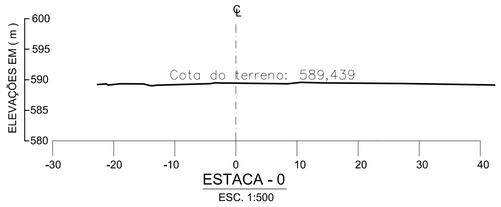


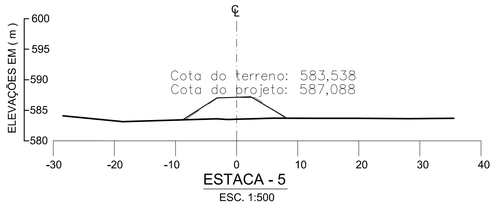


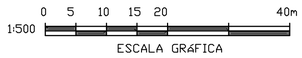


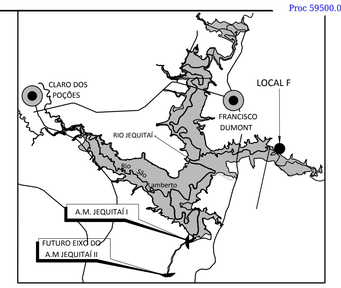












PLANTA CHAVE

LEGENDA

TERRENO NATURAL

GREIDE PROJETADO

LINHA DE ATERRO

NOTAS

1 - ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.

2 - A CONSTRUÇÃO DAS OBRAS DEVERÁ SER FEITA PREFERENCIALMENTE NO PERÍODO DE SECA, EM FUNÇÃO DO PERÍODO DE EXECUÇÃO DEVERÃO SER DEFINIDAS AS OBRAS DE DESVIO.

3 - A COTA DE FUNDO DO RIO FOI AFERIDA EM JUNHO/2004 EM 579,74m.

4 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EM OUT/NOV DE 1995 E AFERIDO EM JUNHO/2004 (VIDE VOLUME 1 - TOMO II - SERVIÇOS DE CAMPO E LABORATÓRIO - DOCUMENTO. Nº 492-CDF-JQT-RT-E602).

5 - "ATERRO ATUAL" INDICA A O STATUS DO ATERRO DA OBRA EM DEZEMBRO DE 2014, EXECUTADO PELA CONSTRUTORA SOBRADO EM 2014.

REFERÊNCIAS:

1247-CDF-GL-CV-AB-0103 - ÁREA DO RESERVATÓRIO LOCALIZAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS

-1247-CDF-FF-CV-AB-0138 - LOCAL F - TRAVESSIA E DRENAGEM PLANTA, PERFIL, SEÇÃO E DETALHE

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	23/02/2015	EMISSÃO INICIAL

CODEVASF — Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

EMPRESA

ENGECORPS GrupoTYPSA

DESENHISTA	JSOJ	DATA	20/02/2015
ELABORAÇÃO	HCP	DATA	20/02/2015
VERIFICAÇÃO	FMFJ	DATA	20/02/2015
APROVAÇÃO/RESP. TÉCNICO	SAAC.	DATA	23/02/2015
CREA: 06.0.0600374450-SP		Nº ART	1420140000000708737

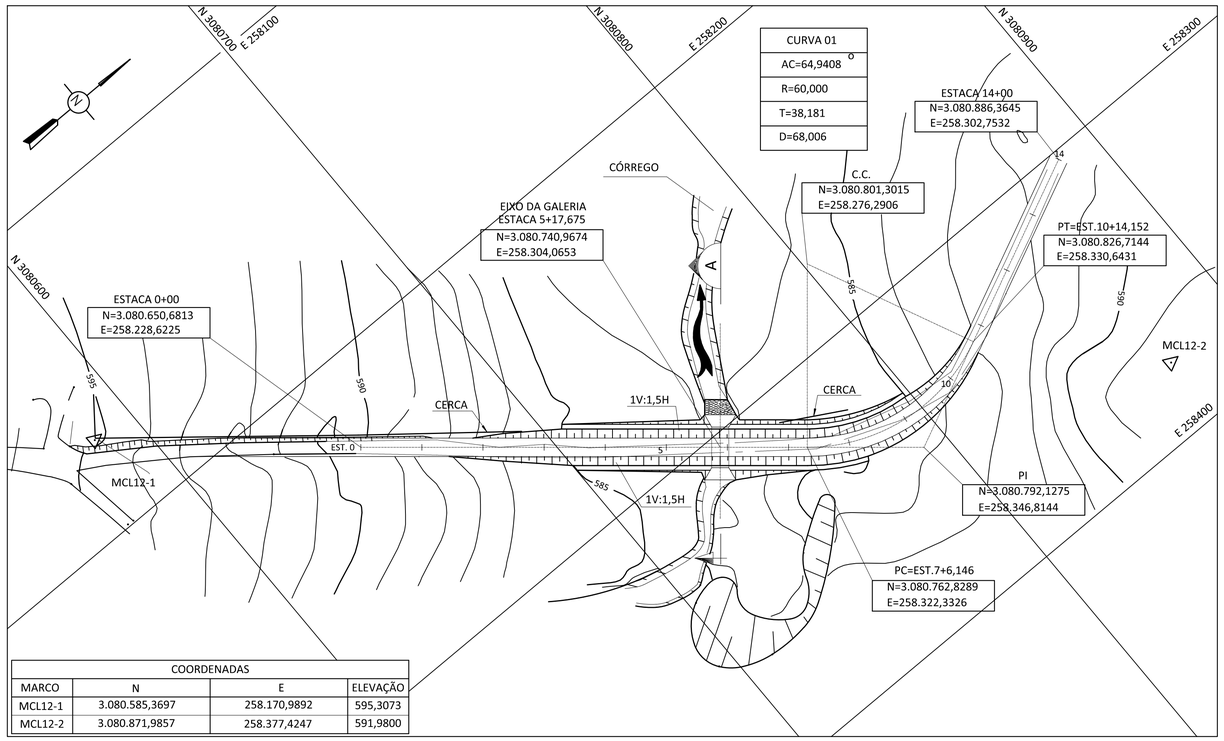
SUPERVISÃO E APOIO À FISCALIZAÇÃO DA BARRAGEM DO APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DE JEQUITAÍ I - MG

JEQUITAÍ I - AS BUILT
LOCAL F - TRAVESSIA E DRENAGEM
SEÇÕES

ESCALA	Nº DESENHO	REVISÃO	FOLHA
1:500	1247-CDF-FF-CV-AB-1002	0	1/1

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

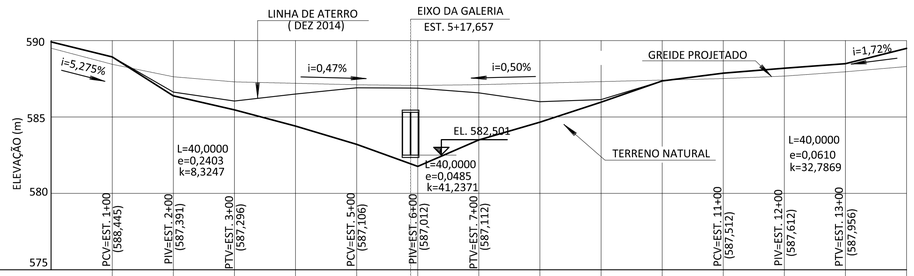
e-DOC D405448A
Proc 59500.002844/2026-44-e



COORDENADAS			
MARCO	N	E	ELEVAÇÃO
MCL12-1	3.080.585,3697	258.170,9892	595,3073
MCL12-2	3.080.871,9857	258.377,4247	591,9800

PLANTA

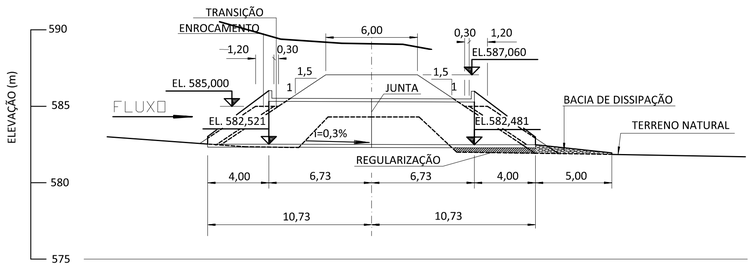
1:1.000 0 10 20 30 40 80m
ESCALA GRÁFICA



ESTACA	0				5					10				14
ELEVAÇÕES DO TERRENO NATURAL	589,912	588,927	586,381	585,462	584,402	583,207	581,931	583,497	584,654	585,968	587,360	587,870	588,193	588,488	589,491
ELEVAÇÕES DO GREIDE ACABADO	589,500	588,445	587,631	587,296	587,201	587,106	587,065	587,112	587,212	587,312	587,412	587,512	587,673	587,956	588,300
SITUAÇÃO DEZ / 2014			586,624	586,044	586,496	586,906	586,887	586,574	586,002	586,134	587,349				

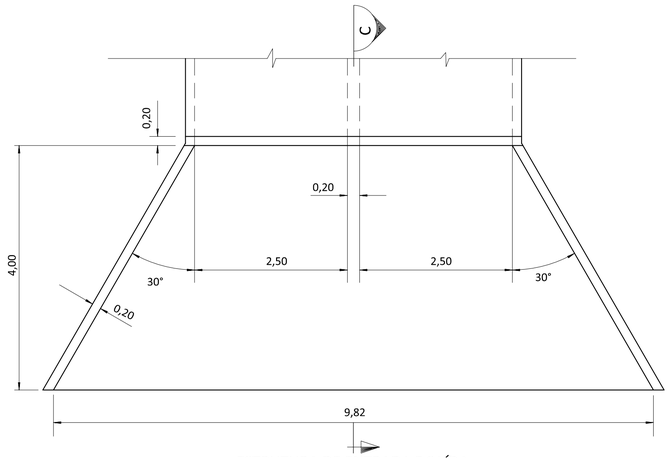
PERFIL LONGITUDINAL

H= 1:1.000 0 10 20 30 40 80m
V= 1:200 0 2 4 6 8 16m
ESCALA GRÁFICA



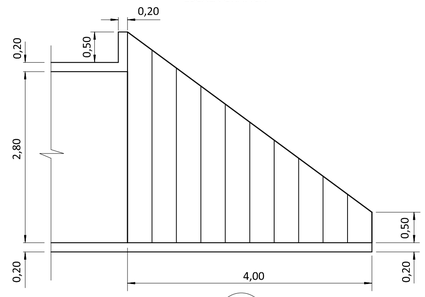
SEÇÃO A

1:200 0 2 4 6 8 16m
ESCALA GRÁFICA



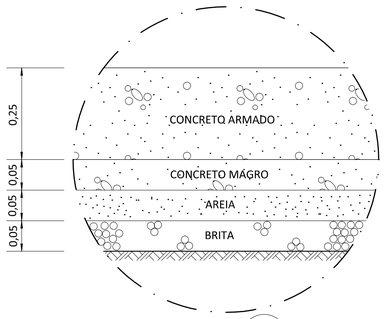
ESTRUTURA DE ENTRADA E SAÍDA

1:50 0 1 2 4m
ESCALA GRÁFICA



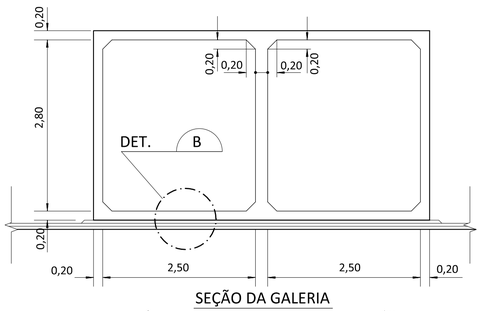
CORTE C

1:50 0 1 2 4m
ESCALA GRÁFICA



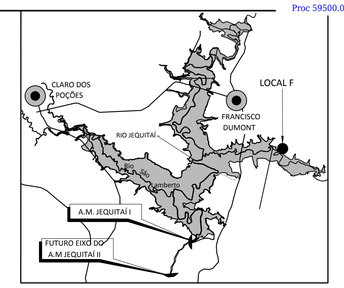
DETALHE B

1:5 0 0,1 0,2 0,4m
ESCALA GRÁFICA



SEÇÃO DA GALERIA

1:50 0 1 2 4m
ESCALA GRÁFICA



PLANTA CHAVE

NOTAS

1 - ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.

2 - A COTA DE FUNDO DO RIO FOI AFERIDA EM JUNHO/2004 EM 582,36m.

3 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EM OUT/NOV DE 1995 E AFERIDO EM JUNHO/2004 (VIDE VOLUME 1 - TOMO II - SERVIÇOS DE CAMPO E LABORATÓRIO - DOCUMENTO. Nº 492-CDF-JQT-RT-E602).

4 - INCLUÍDO DETALHE DE TRANSIÇÃO.

5 - D_{50} MÍNIMO DA CAMADA DE TRANSIÇÃO IGUAL A 5MM.

6 - D_{50} MÍNIMO DO ENROCAMENTO IGUAL A 600MM.

7 - ESTRUTURA DE CONCRETO CONCLUÍDA.

8 - ATERRO, CAMADAS DE TRANSIÇÃO E ENROCAMENTO, PROTEÇÃO VEGETAL E BACIA DE DISSIPAÇÃO A SEREM CONCLUÍDOS.

REFERÊNCIAS:

1247-CDF-GL-CV-AB-0103 - ÁREA DO RESERVATÓRIO LOCALIZAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS

-1247-CDF-G1-CV-AB-1003 - LOCAL G1 - TRAVESSIA E DRENAGEM SEÇÕES

PROJETO ORIGIAL - 492-CDF-JQT-A1-E139

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	23/02/2015	EMISSÃO INICIAL

CODEVASF — Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

EMPRESA: ENGECORPS GrupoTYPSA

DESENHISTA	JSOJ	DATA	20/02/2015
ELABORAÇÃO	HCP	DATA	20/02/2015
VERIFICAÇÃO	FMFJ	DATA	20/02/2015
APROVAÇÃO/RESP. TÉCNICO	SAAC.	DATA	23/02/2015
CREA: 06.0.0600374450-SP		Nº ART	14201400000001708737

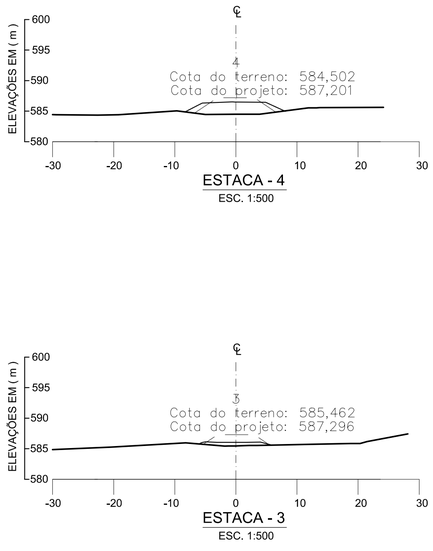
SUPERVISÃO E APOIO À FISCALIZAÇÃO DA BARRAGEM DO APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DE JEQUITAÍ I - MG

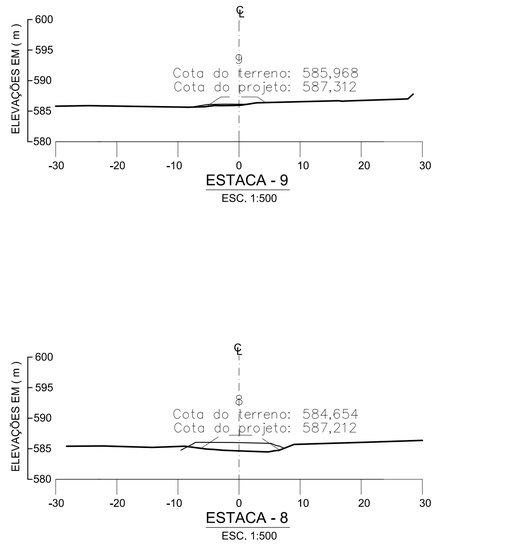
JEQUITAÍ I - AS BUILT
LOCAL G1-TRAVESSIA E DRENAGEM
PLANTA, PERFIL, SEÇÃO E DETALHE

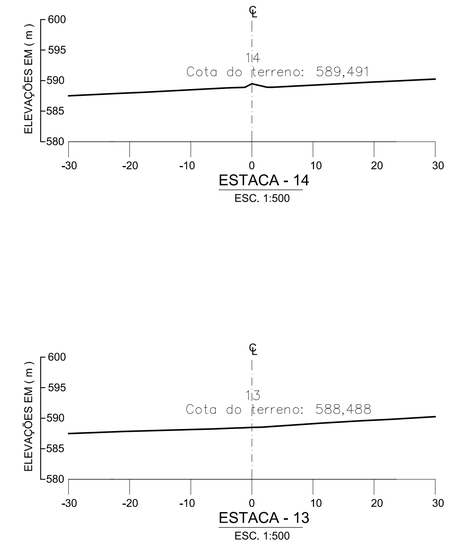
ESCALA	Nº DESENHO	REVISÃO	FOLHA
INDICADA	1247-CDF-G1-CV-AB-0139	0	1/1

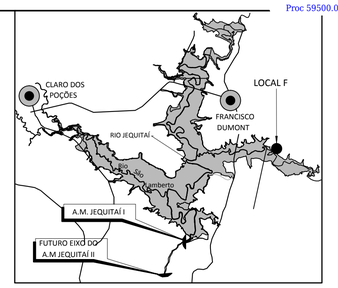
Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

e-DOC D405448A
Proc 59500.002844/2026-44-e









PLANTA CHAVE

LEGENDA

TERRENO NATURAL

GREIDE PROJETADO

LINHA DE ATERRO

NOTAS

1 - ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.

2 - A CONSTRUÇÃO DAS OBRAS DEVERÁ SER FEITA PREFERENCIALMENTE NO PERÍODO DE SECA, EM FUNÇÃO DO PERÍODO DE EXECUÇÃO DEVERÃO SER DEFINIDAS AS OBRAS DE DESVIO.

3 - A COTA DE FUNDO DO RIO FOI AFERIDA EM JUNHO/2004 EM 582,36m.

4 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EM OUT/NOV DE 1995 E AFERIDO EM JUNHO/2004 (VIDE VOLUME 1 - TOMO II - SERVIÇOS DE CAMPO E LABORATÓRIO - DOCUMENTO. Nº 492-CDF-JQT-RT-E602).

5 - "ATERRO ATUAL" INDICA A O STATUS DO ATERRO DA OBRA EM DEZEMBRO DE 2014, EXECUTADO PELA CONSTRUTORA SOBRADO EM 2014.

REFERÊNCIAS:

1247-CDF-GL-CV-AB-0103 - ÁREA DO RESERVATÓRIO LOCALIZAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS

-1247-CDF-G1-CV-AB-0139 - LOCAL G1 - TRAVESSIA E DRENAGEM PLANTA, PERFIL, SEÇÃO E DETALHE

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	23/02/2015	EMISSÃO INICIAL

CODEVASF — Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

EMPRESA

ENGECORPS GrupoTYPSA

DESENHISTA	JSOJ	DATA	20/02/2015
ELABORAÇÃO	HCP	DATA	20/02/2015
VERIFICAÇÃO	FMFJ	DATA	20/02/2015
APROVAÇÃO/RESP. TÉCNICO	SAAC.	DATA	23/02/2015
CREA: 06.0.0600374450-SP		Nº ART	14201400000001708737

SUPERVISÃO E APOIO À FISCALIZAÇÃO DA BARRAGEM DO APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DE JEQUITAÍ I - MG

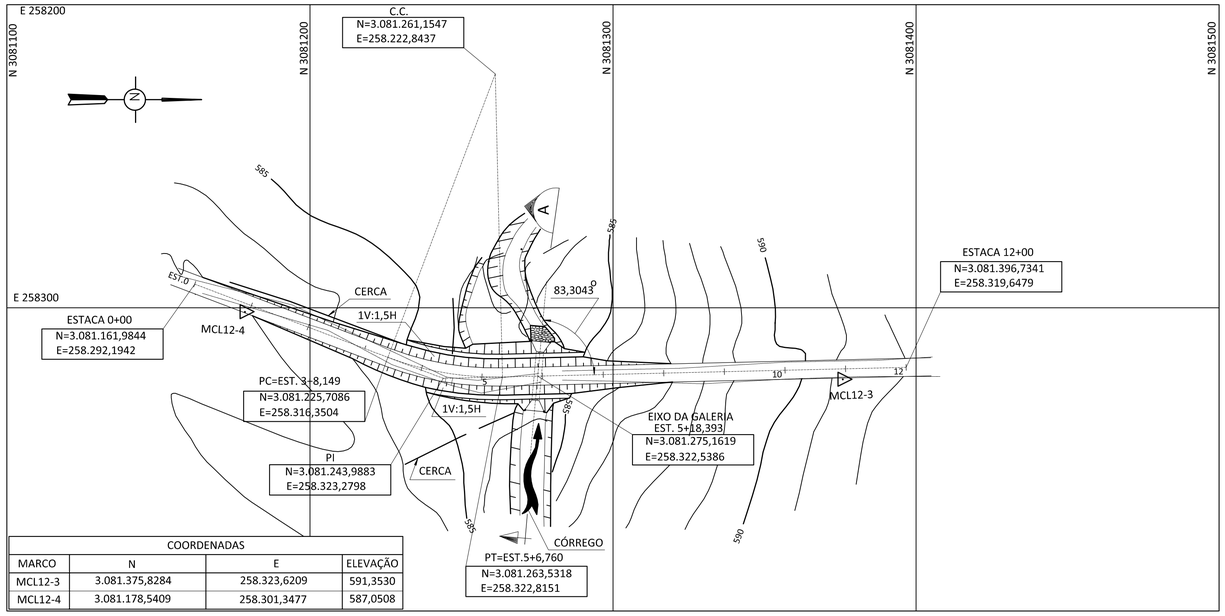
JEQUITAÍ I - AS BUILT
LOCAL G1-TRAVESSIA E DRENAGEM
SEÇÕES

ESCALA	Nº DESENHO	REVISÃO	FOLHA
1:500	1247-CDF-G1-CV-AB-1003	0	1/1

1:500 0 5 10 15 20 40m
ESCALA GRáFICA

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

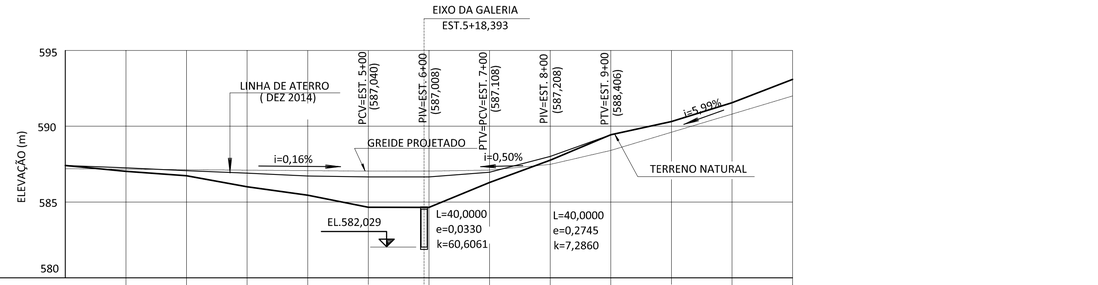
e-DOC D405448A
Proc 59500.002844/2026-44-e



COORDENADAS			
MARCO	N	E	ELEVAÇÃO
MCL12-3	3.081.375,8284	258.323,6209	591,3530
MCL12-4	3.081.178,5409	258.301,3477	587,0508

PLANTA

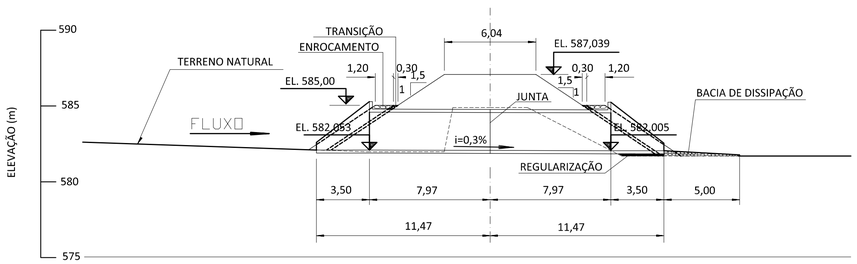
1:1.000 0 10 20 30 40 80m
ESCALA GRÁFICA



ESTACA	0					5					10	12
ELEVAÇÕES DO TERRENO NATURAL	587,411	587,022	586,732	586,006	585,448	584,653	584,644	584,643	586,293	587,763	589,435	590,311	591,554	593,096
ELEVAÇÕES DO GREIDE ACABADO	587,411	587,022	586,732	586,006	585,448	584,653	584,644	584,643	586,293	587,763	589,435	590,311	591,554	593,096
SITUAÇÃO DEZ / 2014		587,259	587,065	586,904	586,721	586,658	586,658	586,658	586,965	588,008				

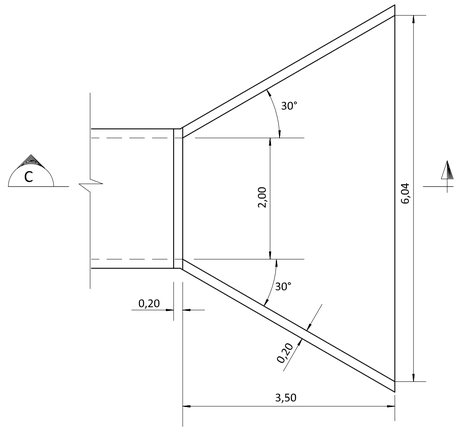
PERFIL LONGITUDINAL

H= 1:1.000 0 10 20 30 40 80m
V= 1:200 0 2 4 6 8 16m
ESCALA GRÁFICA



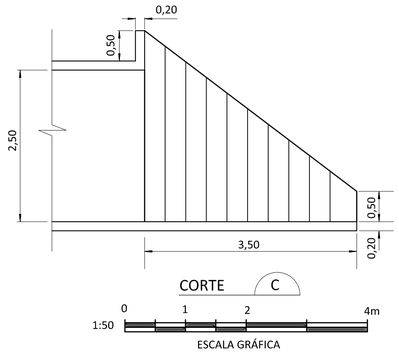
SEÇÃO A

1:200 0 2 4 6 8 16m
ESCALA GRÁFICA



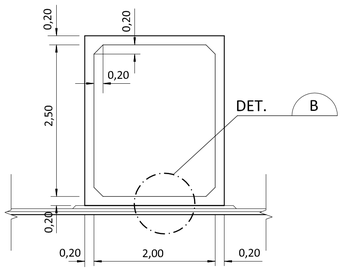
ESTRUTURA DE ENTRADA E SAÍDA

1:50 0 1 2 4m
ESCALA GRÁFICA



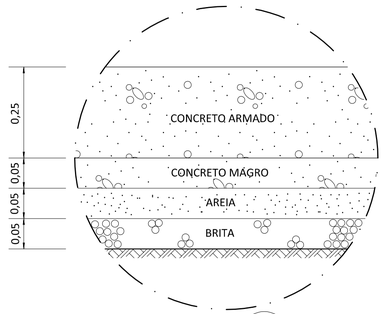
CORTE C

1:50 0 1 2 4m
ESCALA GRÁFICA



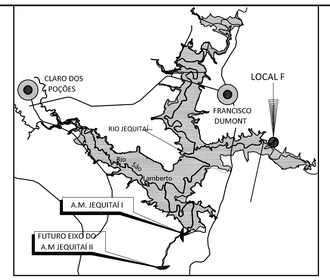
SEÇÃO DA GALERIA

1:50 0 1 2 4m
ESCALA GRÁFICA



DETALHE B

1:5 0 0,1 0,2 0,4m
ESCALA GRÁFICA



PLANTA CHAVE

NOTAS

1 - ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.

2 - A COTA DE FUNDO DO RIO FOI AFERIDA EM JUNHO/2004 EM 581,85m.

3 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EM OUT/NOV DE 1995 E AFERIDO EM JUNHO/2004 (VIDE VOLUME 1 - TOMO II - SERVIÇOS DE CAMPO E LABORATÓRIO - DOCUMENTO. Nº 492-CDF-JQT-RT-E602).

4 - INCLUÍDO DETALHE DE TRANSIÇÃO.

5 - D_{50} MÍNIMO DA CAMADA DE TRANSIÇÃO IGUAL A 5MM.

6 - D_{50} MÍNIMO DO ENROCAMENTO IGUAL A 600MM.

7 - ESTRUTURA DE CONCRETO CONCLUÍDA.

8 - ATERRO, CAMADAS DE TRANSIÇÃO E ENROCAMENTO, PROTEÇÃO VEGETAL E BACIA DE DISSIPAÇÃO A SEREM CONCLUÍDOS.

REFERÊNCIAS:

1247-CDF-GL-CV-AB-0103 - ÁREA DO RESERVATÓRIO LOCALIZAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS

-1247-CDF-G2-CV-AB-1004 - LOCAL G2 - TRAVESSIA E DRENAGEM SEÇÕES
PROJETO ORIGIAL - 492-CDF-JQT-A1-E140

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	23/02/2015	EMISSÃO INICIAL

CODEVASF — Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

EMPRESA: ENGECORPS GrupoTYPSA

DESENHISTA	JSOJ	DATA	20/02/2015
ELABORAÇÃO	HCP	DATA	20/02/2015
VERIFICAÇÃO	FMFJ	DATA	20/02/2015
APROVAÇÃO/RESP. TÉCNICO	SAAC.	DATA	23/02/2015
CREA: 06.0.0600374450-SP		Nº ART	14201400000001708737

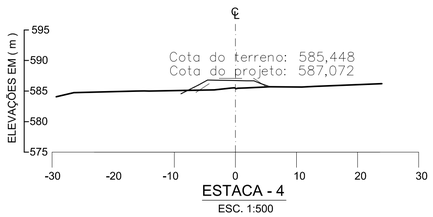
SUPERVISÃO E APOIO À FISCALIZAÇÃO DA BARRAGEM DO APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DE JEQUITAÍ I - MG

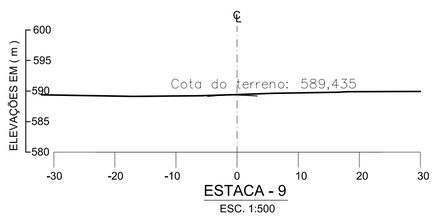
JEQUITAÍ I - AS BUILT
LOCAL G2-TRAVESSIA E DRENAGEM
PLANTA, PERFIL, SEÇÃO E DETALHE

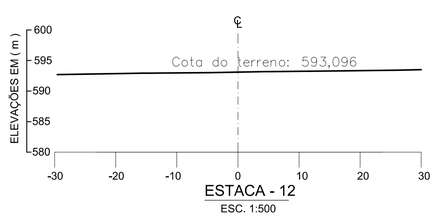
ESCALA	Nº DESENHO	REVISÃO	FOLHA
INDICADA	1247-CDF-G2-CV-AB-0140	0	1/1

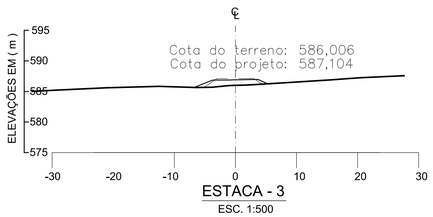
Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

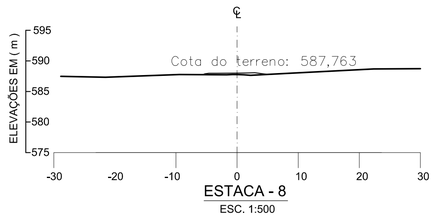
e-DOC D405448A
Proc 59500.002844/2026-44-e

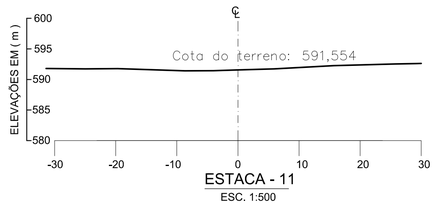


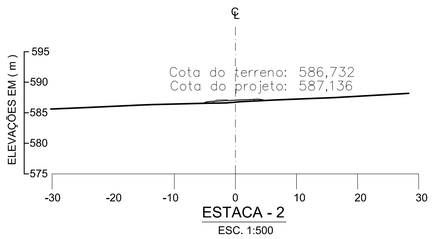


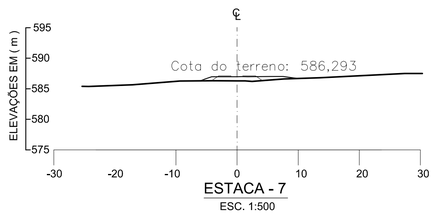


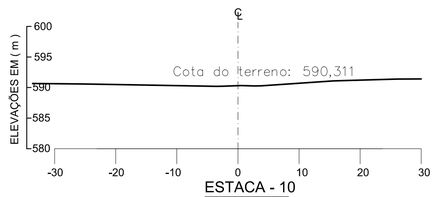


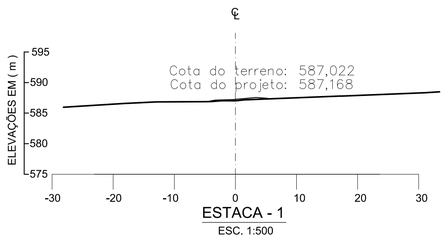


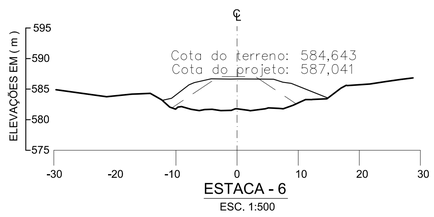


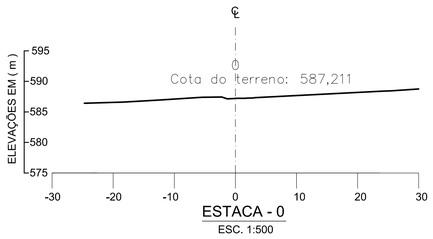


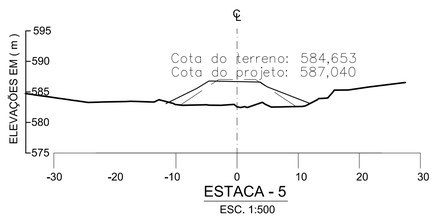


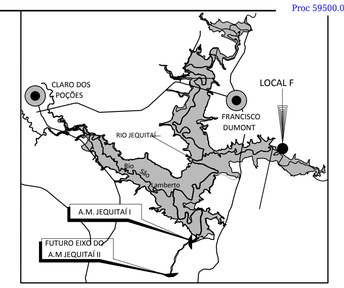












PLANTA CHAVE

LEGENDA

TERRENO NATURAL

GREIDE PROJETADO

LINHA DE ATERRO

NOTAS

1 - ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.

2 - A CONSTRUÇÃO DAS OBRAS DEVERÁ SER FEITA PREFERENCIALMENTE NO PERÍODO DE SECA, EM FUNÇÃO DO PERÍODO DE EXECUÇÃO DEVERÃO SER DEFINIDAS AS OBRAS DE DESVIO.

3 - A COTA DE FUNDO DO RIO FOI AFERIDA EM JUNHO/2004 EM 581,85m.

4 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EM OUT/NOV DE 1995 E AFERIDO EM JUNHO/2004 (VIDE VOLUME 1 - TOMO II - SERVIÇOS DE CAMPO E LABORATÓRIO - DOCUMENTO. Nº 492-CDF-JQT-RT-E602).

5 - "ATERRO ATUAL" INDICA A O STATUS DO ATERRO DA OBRA EM DEZEMBRO DE 2014, EXECUTADO PELA CONSTRUTORA SOBRADO EM 2014.

REFERÊNCIAS:

1247-CDF-GL-CV-AB-0103 - ÁREA DO RESERVATÓRIO LOCALIZAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS

-1247-CDF-G2-CV-AB-0140 - LOCAL G2 - TRAVESSIA E DRENAGEM PLANTA, PERFIL, SEÇÃO E DETALHE

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	23/02/2015	EMISSÃO INICIAL

0 5 10 15 20 40m
1:500
ESCALA GRÁFICA

CODEVASF
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

EMPRESA
ENGECORPS
GrupoTYPSA

DESENHISTA	JSOJ	DATA	20/02/2015
ELABORAÇÃO	HCP	DATA	20/02/2015
VERIFICAÇÃO	FMFJ	DATA	20/02/2015
APROVAÇÃO/RESP. TÉCNICO	SAAC.	DATA	23/02/2015
CREA: 06.0.0600374450-SP		Nº ART	1420140000000708737

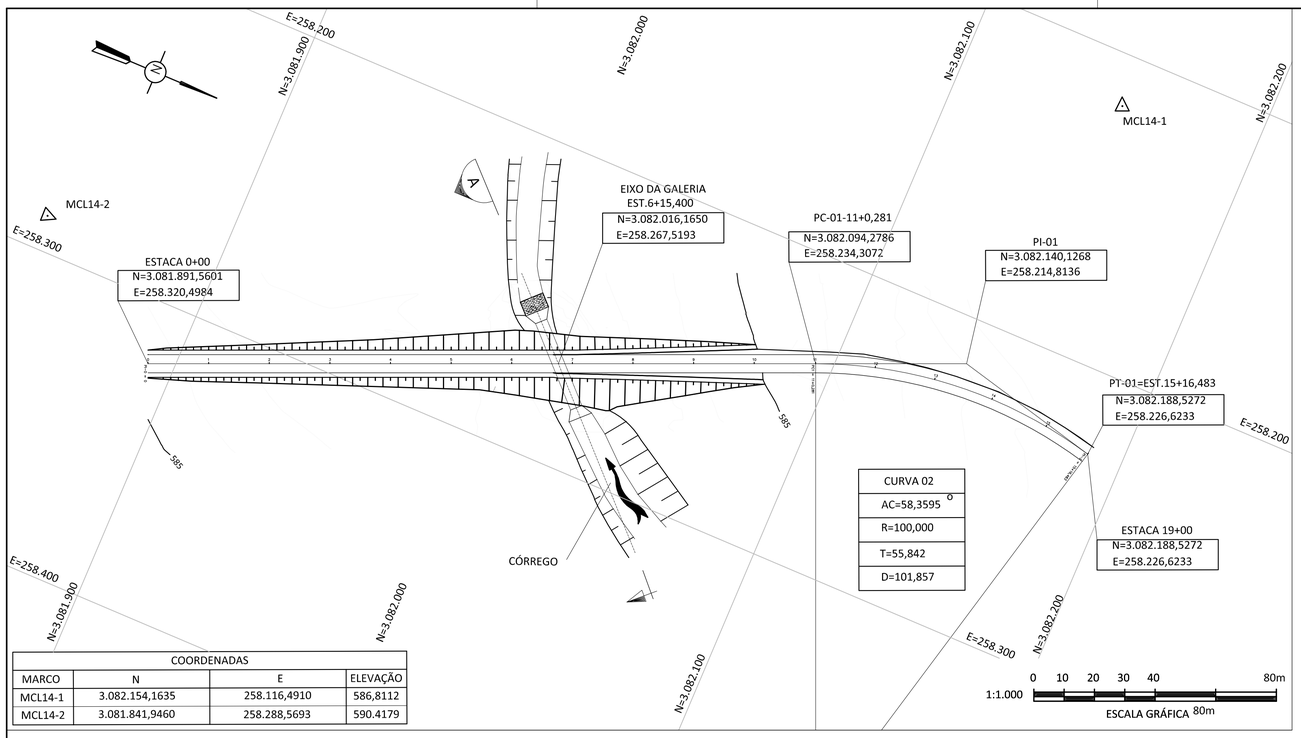
SUPERVISÃO E APOIO À FISCALIZAÇÃO DA BARRAGEM DO APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DE JEQUITAÍ I - MG

JEQUITAÍ I - AS BUILT
LOCAL G2-TRAVESSIA E DRENAGEM
SEÇÕES

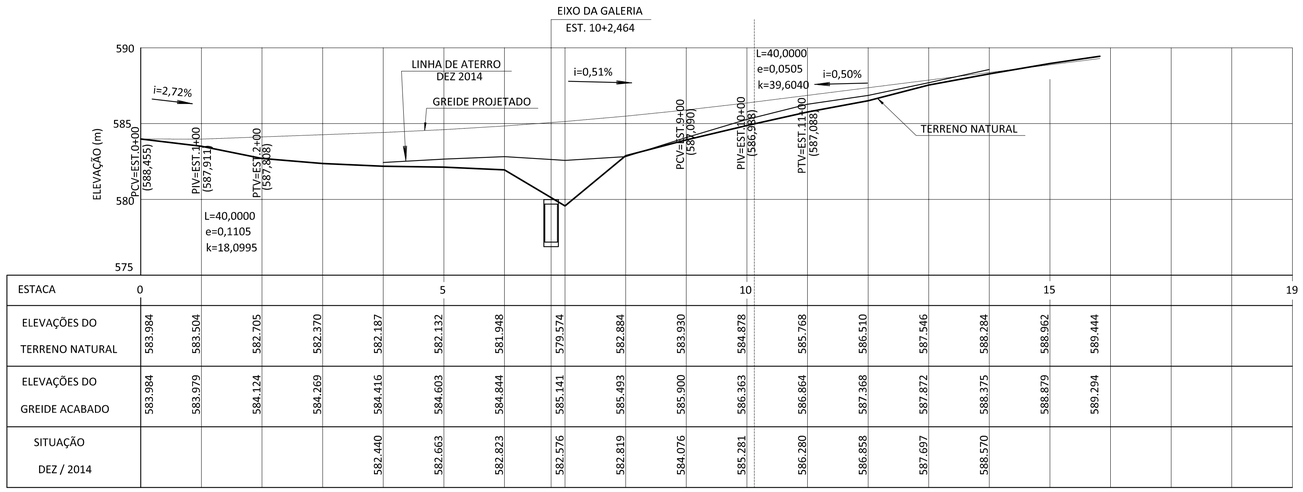
ESCALA	Nº DESENHO	REVISÃO	FOLHA
1:500	1247-CDF-G2-CV-AB-1004	0	1/1

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

e-DOC D405448A
Proc 59500.002844/2026-44-e



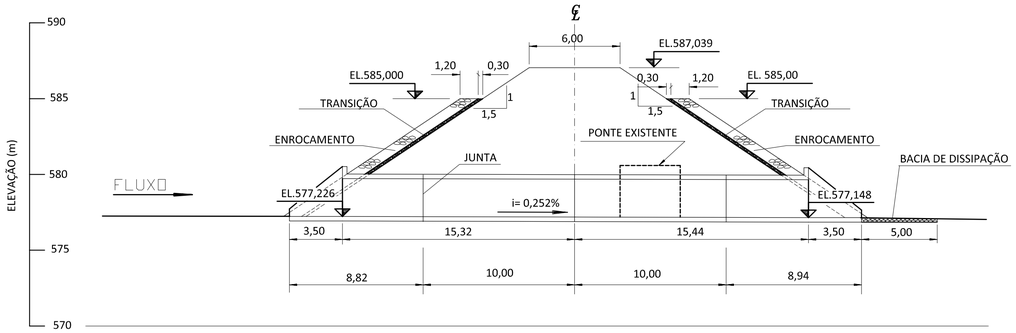
COORDENADAS			
MARCO	N	E	ELEVAÇÃO
MCL14-1	3.082.154,1635	258.116,4910	586,8112
MCL14-2	3.081.841,9460	258.288,5693	590.4179



ESTACA	0				5				10				15			19
ELEVAÇÕES DO TERRENO NATURAL	583.984	583.504	582.705	582.370	582.187	582.132	581.948	579.574	582.884	583.930	584.878	585.768	586.510	587.546	588.284	588.962	589.444
ELEVAÇÕES DO GREIDE ACABADO	583.984	583.979	584.124	584.269	584.416	584.603	584.844	585.141	585.493	585.900	586.363	586.864	587.368	587.872	588.375	588.879	589.294
SITUAÇÃO DEZ / 2014					582.440	582.663	582.823	582.576	582.819	584.076	585.281	586.280	586.858	587.697	588.570		

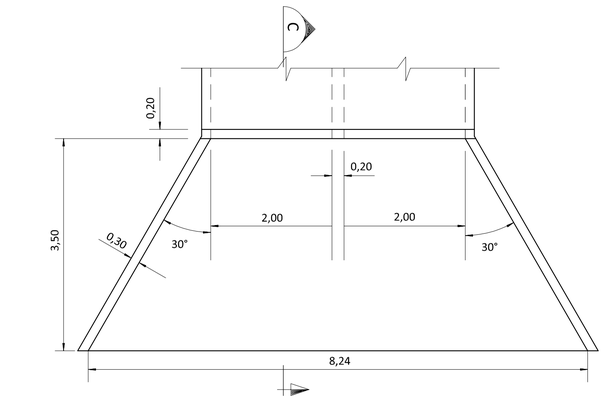
PERFIL LONGITUDINAL

H= 1:1.000 0 10 20 30 40 80m
V= 1:200 0 2 4 6 8 16m
ESCALA GRÁFICA



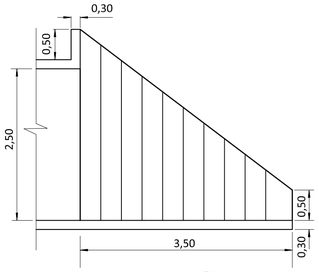
SEÇÃO A

1:200 0 2 4 6 8 16m
ESCALA GRÁFICA



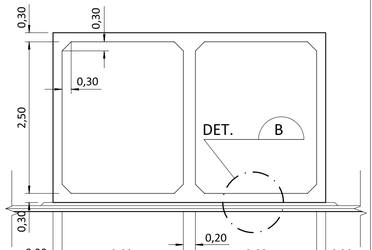
ESTRUTURA DE ENTRADA E SAÍDA

1:50 0 1 2 4m
ESCALA GRÁFICA



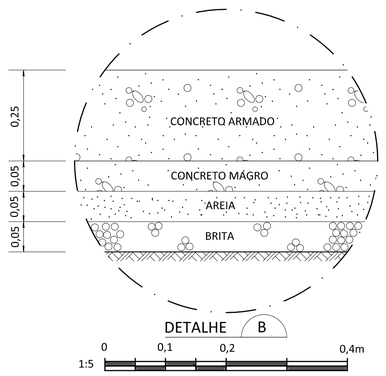
CORTE C

1:50 0 1 2 4m
ESCALA GRÁFICA



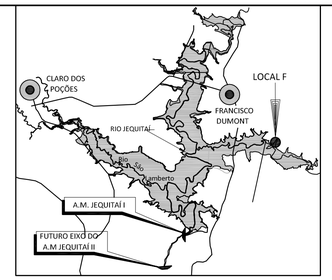
SEÇÃO DA GALERIA

1:50 0 1 2 4m
ESCALA GRÁFICA



DETALHE B

1:5 0 0,1 0,2 0,4m
ESCALA GRÁFICA



PLANTA CHAVE

NOTAS

1 - ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.

2 - A COTA DE FUNDO DO RIO FOI AFERIDA EM JUNHO/2004 EM 577,16m.

3 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EM OUT/NOV DE 1995 E AFERIDO EM JUNHO/2004 (VIDE VOLUME 1 - TOMO II - SERVIÇOS DE CAMPO E LABORATÓRIO - DOCUMENTO. Nº 492-CDF-JQT-RT-E602).

4 - INCLUÍDO DETALHE DE TRANSIÇÃO.

5 - D_{50} MÍNIMO DA CAMADA DE TRANSIÇÃO IGUAL A 5MM.

6 - D_{50} MÍNIMO DO ENROCAMENTO IGUAL A 600MM.

7 - PROJETO ALTERADO PELA CONSTRUTORA COM APROVAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO.

8 - ESTRUTURA DE CONCRETO CONCLUÍDA.

9 - ATERRO, CAMADAS DE TRANSIÇÃO E ENROCAMENTO, PROTEÇÃO VEGETAL E BACIA DE DISSIPAÇÃO A SEREM CONCLUÍDOS.

REFERÊNCIAS:

1247-CDF-GL-CV-AB-0103 - ÁREA DO RESERVATÓRIO LOCALIZAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS

-1247-CDF-HH-CV-AB-1005 - LOCAL H - TRAVESSIA E DRENAGEM SEÇÕES
PROJETO ORIGIAL - 492-CDF-JQT-A1-E141

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	23/02/2015	EMISSÃO INICIAL

CODEVASF — Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

EMPRESA
ENGECORPS GrupoTYPSA

DESENHISTA	JSOJ	DATA	20/02/2015
ELABORAÇÃO	HCP	DATA	20/02/2015
VERIFICAÇÃO	FMFJ	DATA	20/02/2015
APROVAÇÃO/RESP. TÉCNICO	SAAC.	DATA	23/02/2015
CREA: 06.0.0600374450-SP		Nº ART	14201400000001708737

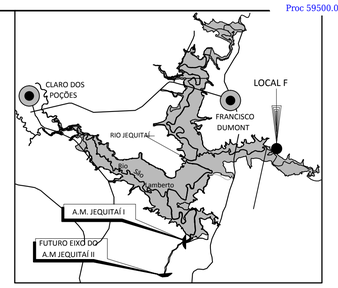
SUPERVISÃO E APOIO À FISCALIZAÇÃO DA BARRAGEM DO APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DE JEQUITAÍ I - MG

JEQUITAÍ I - AS BUILT
LOCAL H -TRAVESSIA E DRENAGEM
PLANTA, PERFIL, SEÇÃO E DETALHE

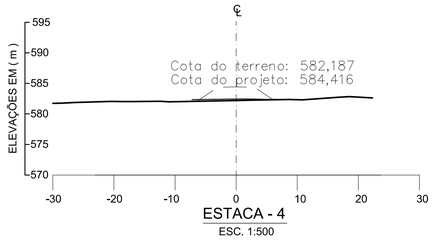
ESCALA	Nº DESENHO	REVISÃO	FOLHA
INDICADA	1247-CDF-HH-CV-AB-0141	0	1/1

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

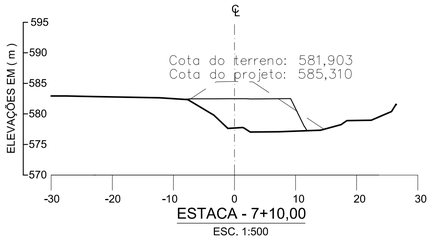
e-DOC D405448A
Proc 59500.002844/2026-44-e



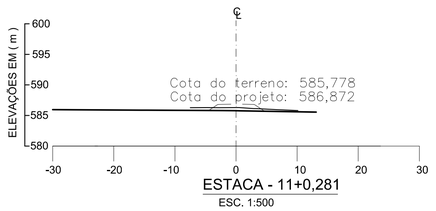
PLANTA CHAVE



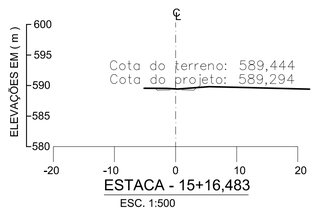
ESTACA - 4
ESC. 1:500



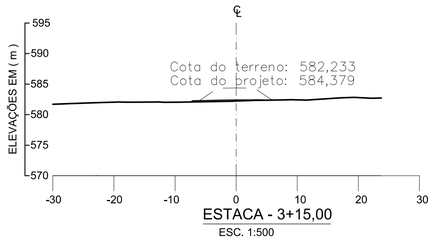
ESTACA - 7+10,00
ESC. 1:500



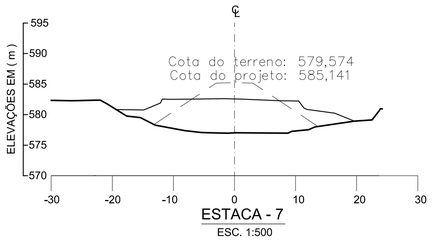
ESTACA - 11+0,281
ESC. 1:500



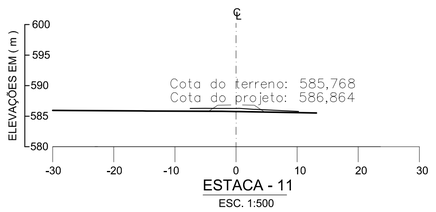
ESTACA - 15+16,483
ESC. 1:500



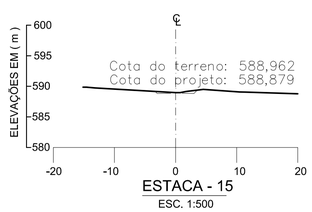
ESTACA - 3+15,00
ESC. 1:500



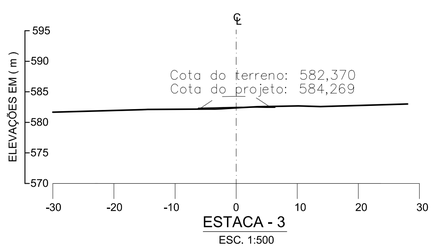
ESTACA - 7
ESC. 1:500



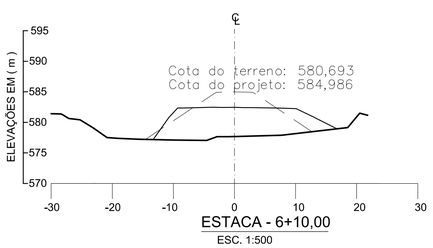
ESTACA - 11
ESC. 1:500



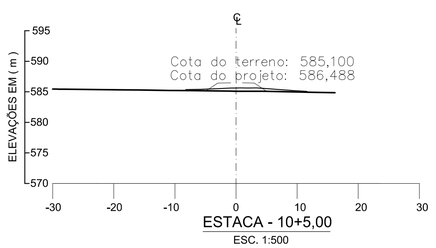
ESTACA - 15
ESC. 1:500



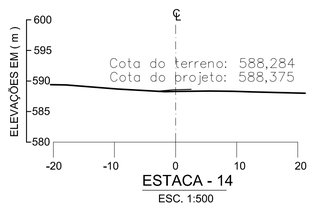
ESTACA - 3
ESC. 1:500



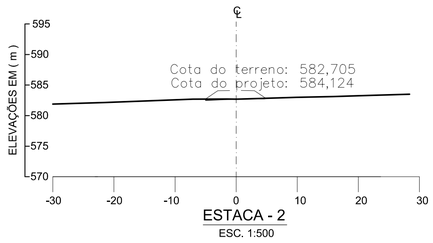
ESTACA - 6+10,00
ESC. 1:500



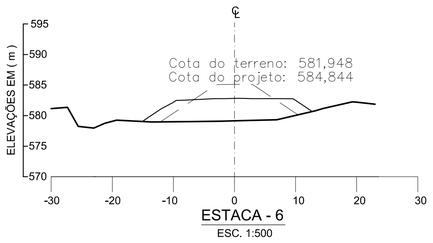
ESTACA - 10+5,00
ESC. 1:500



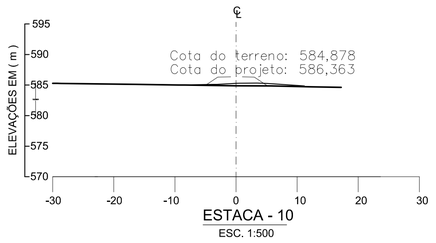
ESTACA - 14
ESC. 1:500



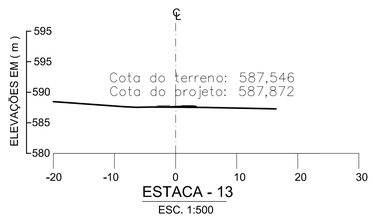
ESTACA - 2
ESC. 1:500



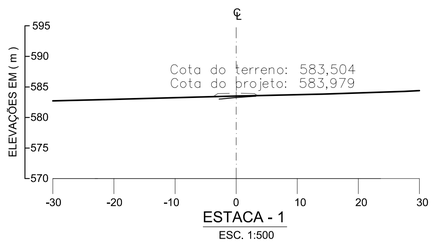
ESTACA - 6
ESC. 1:500



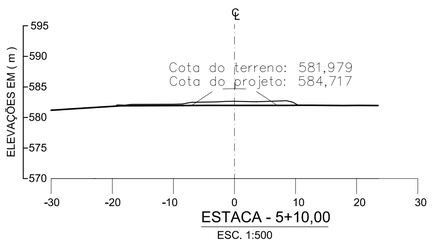
ESTACA - 10
ESC. 1:500



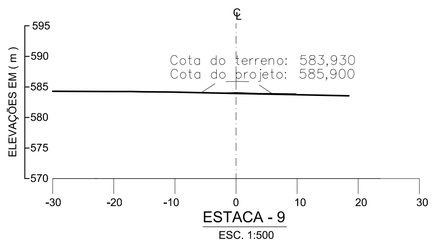
ESTACA - 13
ESC. 1:500



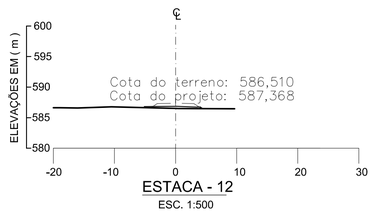
ESTACA - 1
ESC. 1:500



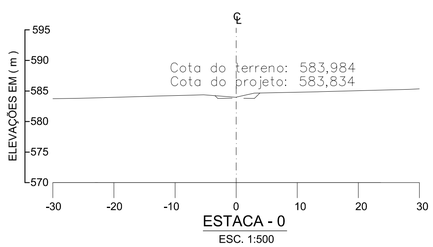
ESTACA - 5+10,00
ESC. 1:500



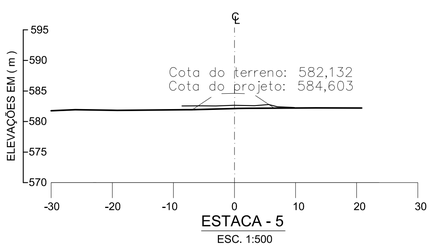
ESTACA - 9
ESC. 1:500



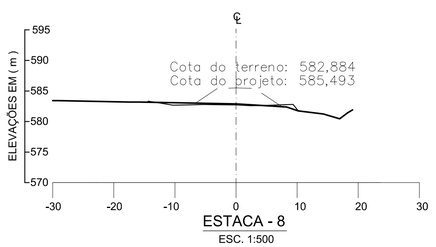
ESTACA - 12
ESC. 1:500



ESTACA - 0
ESC. 1:500



ESTACA - 5
ESC. 1:500



ESTACA - 8
ESC. 1:500

0 5 10 15 20 40m
1:500
ESCALA GRÁFICA

LEGENDA

TERRENO NATURAL

GREIDE PROJETADO

LINHA DE ATERRO

NOTAS

1 - ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.

2 - A CONSTRUÇÃO DAS OBRAS DEVERÁ SER FEITA PREFERENCIALMENTE NO PERÍODO DE SECA, EM FUNÇÃO DO PERÍODO DE EXECUÇÃO DEVERÃO SER DEFINIDAS AS OBRAS DE DESVIO.

3 - A COTA DE FUNDO DO RIO FOI AFERIDA EM JUNHO/2004 EM 577,16m.

4 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO REALIZADO EM OUT/NOV DE 1995 E AFERIDO EM JUNHO/2004 (VIDE VOLUME 1 - TOMO II - SERVIÇOS DE CAMPO E LABORATÓRIO - DOCUMENTO. Nº 492-CDF-JQT-RT-E602).

5 - "ATERRO ATUAL" INDICA A O STATUS DO ATERRO DA OBRA EM DEZEMBRO DE 2014, EXECUTADO PELA CONSTRUTORA SOBRADO EM 2014.

REFERÊNCIAS:

1247-CDF-GL-CV-AB-0103 - ÁREA DO RESERVATÓRIO LOCALIZAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS

-1247-CDF-HH-CV-AB-0141 - LOCAL H - TRAVESSIA E DRENAGEM PLANTA, PERFIL, SEÇÃO E DETALHE

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	23/02/2015	EMISSÃO INICIAL

CODEVASF — Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

EMPRESA: ENGECORPS GrupoTYPSA

DESENHISTA	JSOJ	DATA	20/02/2015
ELABORAÇÃO	HCP	DATA	20/02/2015
VERIFICAÇÃO	FMFJ	DATA	20/02/2015
APROVAÇÃO/RESP. TÉCNICO	SAAC.	DATA	23/02/2015
CREA: 06.0.0600374450-SP		Nº ART	1420140000000170873 7

SUPERVISÃO E APOIO À FISCALIZAÇÃO DA BARRAGEM DO APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DE JEQUITAÍ I - MG

JEQUITAÍ I - AS BUILT
LOCAL H -TRAVESSIA E DRENAGEM
SEÇÕES

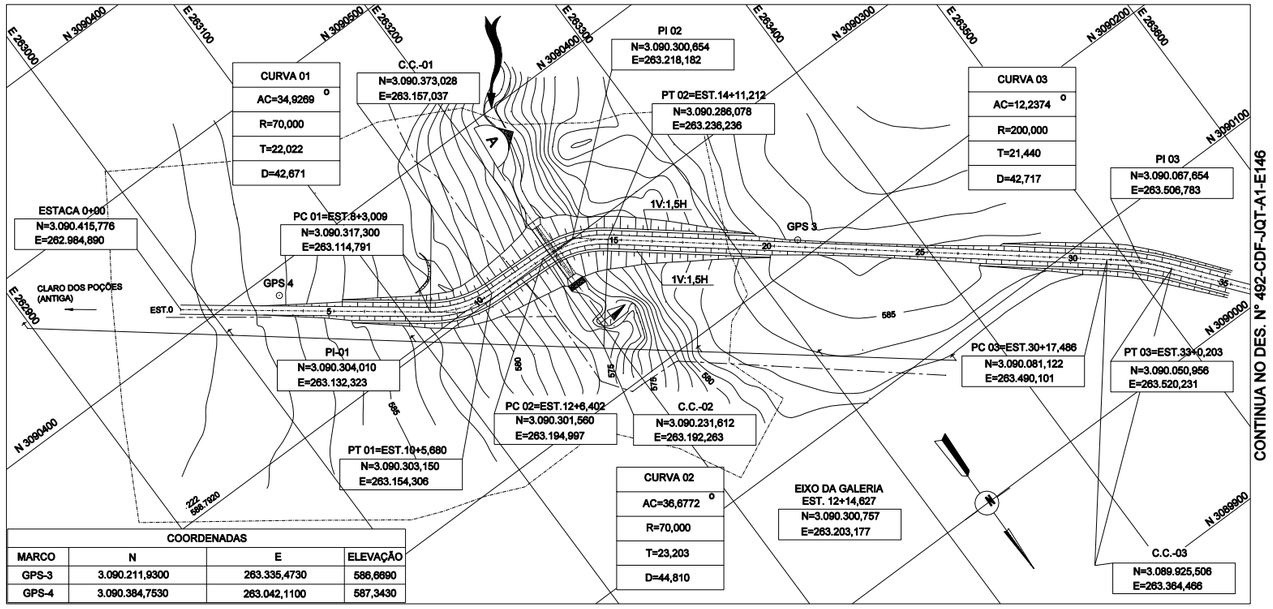
ESCALA	Nº DESENHO	REVISÃO	FOLHA
INDICADA	1247-CDF-HH-CV-AB-1005	0	1/1

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

e-DOC D405448A
Proc 59500.002844/2026-44-e

REV.	DESCRIÇÃO	DATA

Nº CODEVASF :

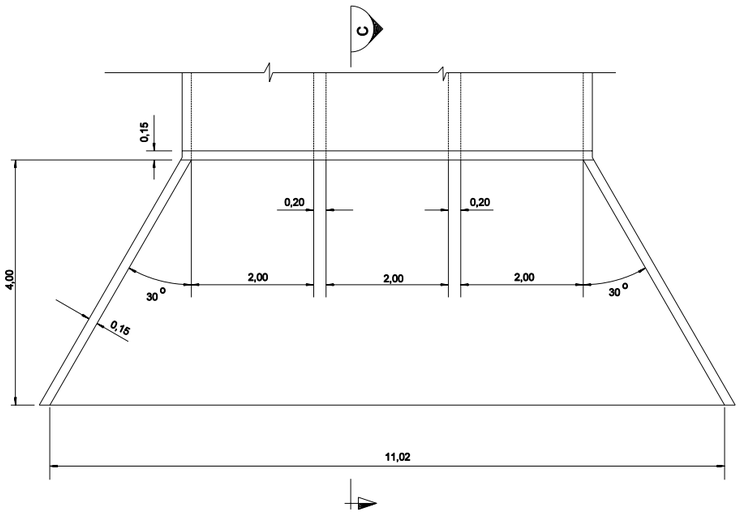


COORDENADAS			
MARCO	N	E	ELEVAÇÃO
GPS-3	3.090.211,9300	263.335,4730	586,6690
GPS-4	3.090.384,7530	263.042,1100	587,3430

PLANTA

1:2.000 0 20 40 60 80 160 m

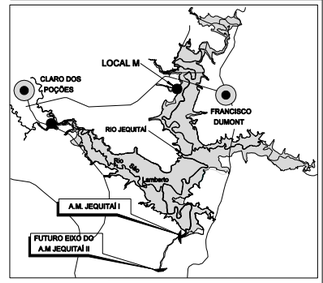
ESCALA GRÁFICA



ESTRUTURA DE ENTRADA E SAÍDA

1:50 0 1 2 4m

ESCALA GRÁFICA



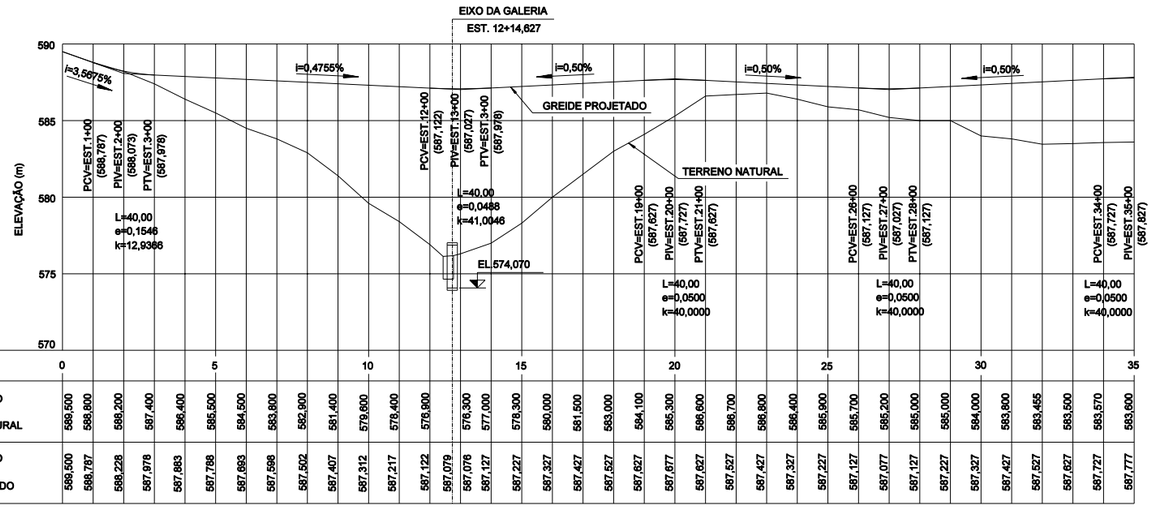
PLANTA CHAVE

NOTAS

1-ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.

2-A CONSTRUÇÃO DAS OBRAS DEVERÁ SER FEITA PREFERENCIALMENTE NO PERÍODO DE SECA, EM FUNÇÃO DO PERÍODO DE EXECUÇÃO DEVERÃO SER DEFINIDAS AS OBRAS DE DESVIO.

3-A COTA DE FUNDO DO RIO FOI CONFIRMADA EM JUNHO DE 2004 NA EL. 573,92



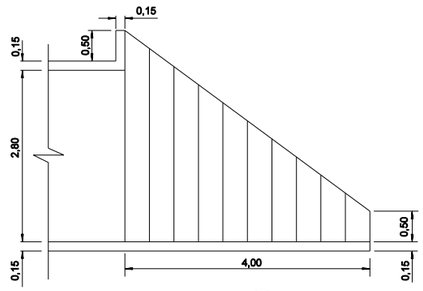
ESTACA	0				5				10				15				20				25				30				35
ELEVAÇÕES DO TERRENO NATURAL	589,500	588,800	588,200	587,400	586,400	585,500	584,500	583,800	582,900	581,400	579,600	578,400	576,900	576,300	577,000	578,300	580,000	581,500	583,000	584,100	585,300	586,600	588,700	588,800	588,400	586,900	588,700	585,200	585,000	585,000	584,000	583,600	583,455	583,500	583,570	583,600
ELEVAÇÕES DO GREIDE ACABADO	589,500	588,787	588,228	587,978	587,883	587,788	587,693	587,598	587,502	587,407	587,312	587,217	587,122	587,079	587,076	587,127	587,227	587,327	587,427	587,527	587,627	587,677	587,627	587,527	587,427	587,327	587,227	587,127	587,077	587,127	587,227	587,327	587,427	587,527	587,627	587,727	587,777

PERFIL LONGITUDINAL

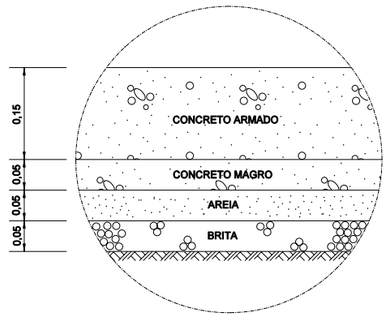
H= 1:2.000 0 20 40 60 80 160m

V= 1:200 0 2 4 6 8 16m

ESCALA GRÁFICA



CORTE C

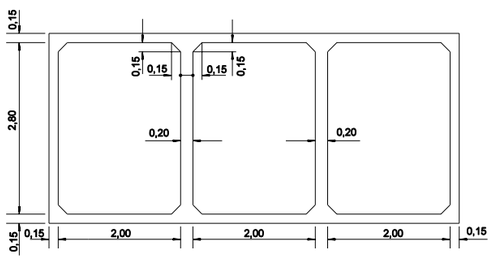


DETALHE B

0 0,10 0,20 0,40m

1:5

ESCALA GRÁFICA



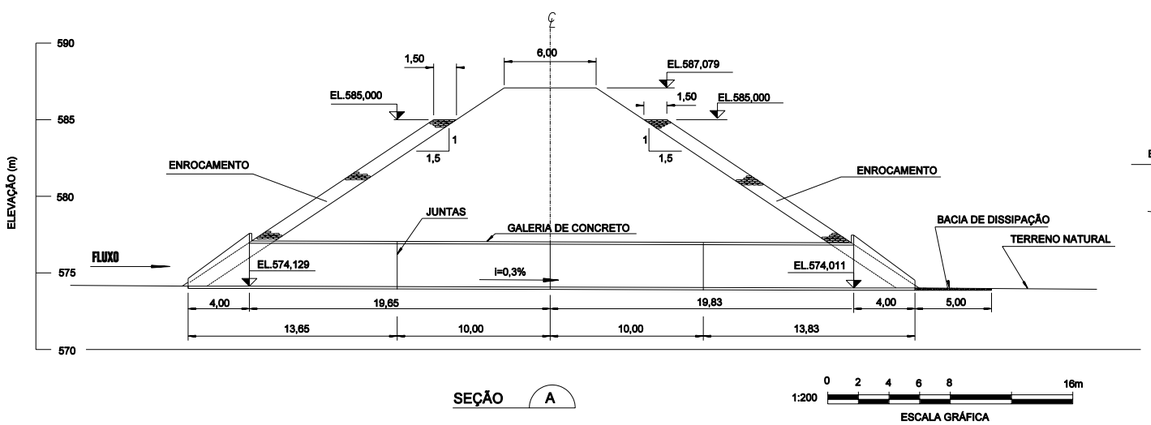
SEÇÃO DA GALERIA

REFERÊNCIAS:

-025-CDF-JET-A1-E148 LOCAL M
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

-492-CDF-JQT-A1-E103 - ÁREA DO RESERVATÓRIO
LOCALIZAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS

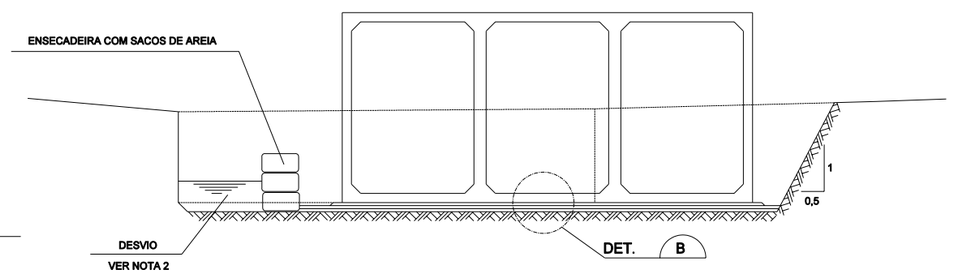
-492-CDF-JQT-A1-E-146 - LOCAL M -ALTEAMENTO - PLANTA PERFIL E SEÇÃO - FOLHA 2/2



SEÇÃO A

1:200 0 2 4 6 8 16m

ESCALA GRÁFICA



DESVIO E TRATAMENTO DA FUNDAÇÃO DET. B

1:50 0 1 2 4m

ESCALA GRÁFICA

ENGECORPS
Corpo de Engenheiros Consultores

PROJETO		DATA
ACMM		
PROJETISTA	DES.	DATA
MAG		
VERIFICAÇÃO		DATA
ALF		
APROVAÇÃO	VISTO	DATA

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL-MI
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

PROJETO JEQUITAÍ
ATUALIZAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO E ADEQUAÇÃO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS DO APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

LOCAL M - TRAVESSIA E DRENAGEM PLANTA, PERFIL, SEÇÃO E DETALHE FOLHA 1/2

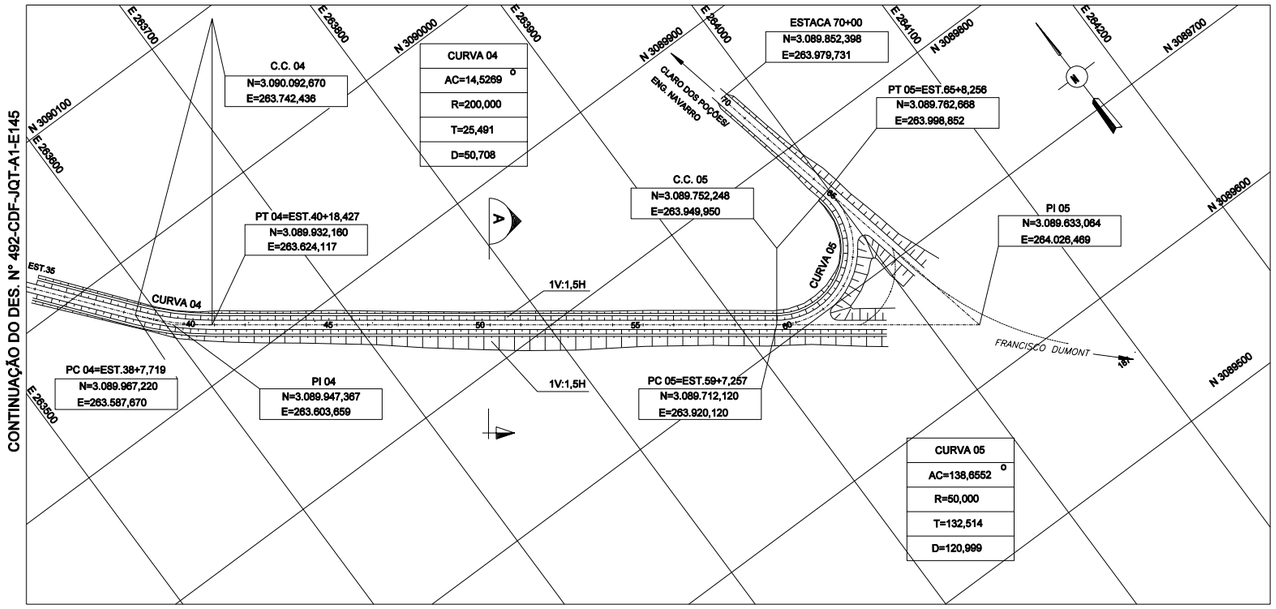
SUBSTITUI	SUBSTITUIDO POR	ESCALA INDICADA
DES. Nº 492-CDF-JQT-A1-E145		REV. 0/A

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

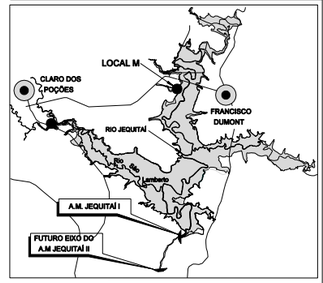
e-DOC D405448A
Proc 59500.002844/2026-44-e

REV.	DL

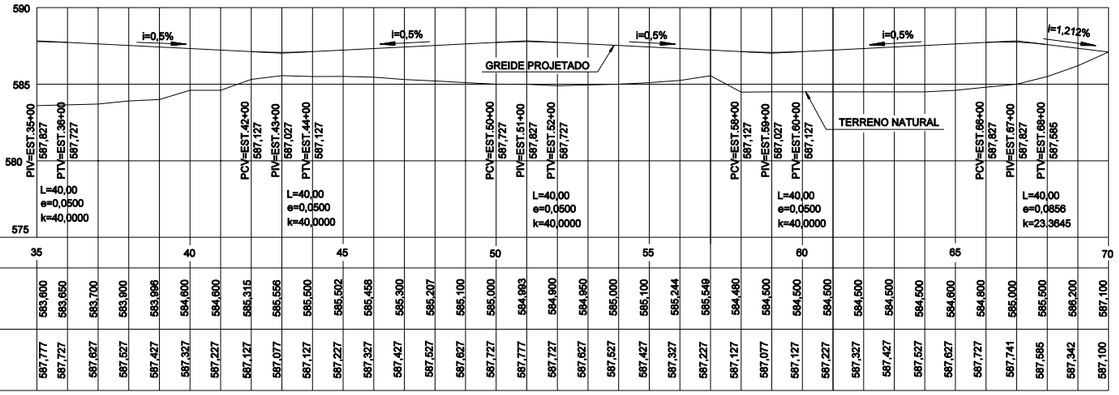
Nº CODEVASF :



PLANTA



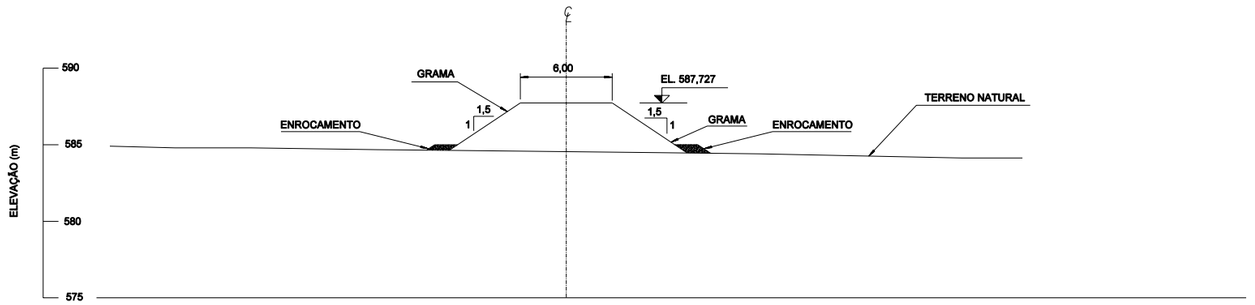
PLANTA CHAVE



ESTACA	35		40		45		50		55		60		65		70
ELEVAÇÕES DO TERRENO NATURAL	583,600	583,650	583,700	583,800	583,998	584,600	584,800	585,315	585,556	585,500	585,502	585,458	585,300	585,207	585,100
	595,000	594,993	594,900	594,950	595,000	595,100	595,244	595,549	594,480	594,500	594,500	594,500	594,500	594,500	594,800
	594,800	595,000	594,900	594,500	594,500	594,500	594,800	594,800	595,000	595,500	598,200	597,100			
ELEVAÇÕES DO GREIDE ACABADO	587,777	587,727	587,627	587,527	587,427	587,327	587,227	587,127	587,077	587,127	587,227	587,327	587,427	587,527	587,627
	587,727	587,777	587,727	587,627	587,527	587,427	587,327	587,227	587,127	587,077	587,127	587,227	587,327	587,427	587,527
	587,627	587,727	587,741	587,585	587,342	587,100									

PERFIL LONGITUDINAL

H= 1:2.000 0 20 40 60 80 160m
V= 1:200 0 2 4 6 8 16m
ESCALA GRÁFICA



SEÇÃO A

0 2 4 6 8 16m
1:200
ESCALA GRÁFICA

NOTAS:

1-ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.

REFERÊNCIAS:

-025-CDF-JET-A1-E148 LOCAL M
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

-492-CDF-JQT-A1-E103 - ÁREA DO RESERVATÓRIO
LOCALIZAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS

-492-CDF-JQT-A1-E-145 - LOCAL M - TRAVESSIA E
DRENAGEM - PLANTA, SEÇÃO E DETALHE FOLHA 1/2

ENGECORPS
Corpo de Engenheiros Consultores

PROJETO		DATA
ACMM		
PROJETISTA	DES.	DATA
MAG		
VERIFICAÇÃO		DATA
ALF		
APROVAÇÃO	VISTO	DATA

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL-MI
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

PROJETO JEQUITAÍ

ATUALIZAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO E ADEQUAÇÃO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS DO APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

LOCAL M - ALTEAMENTO
PLANTA, PERFIL E SEÇÃO
FOLHA 2/2

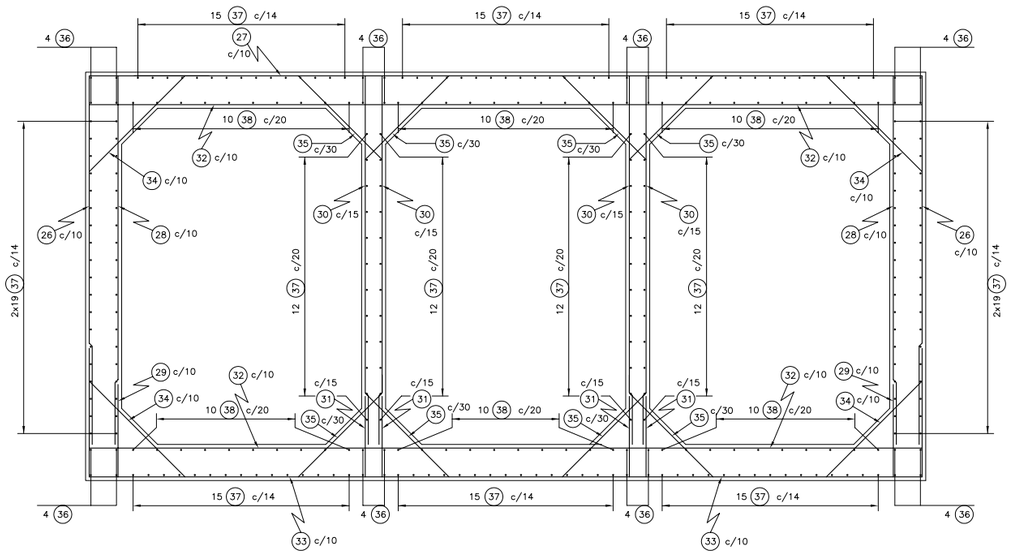
SUBSTITUI	SUBSTITUIDO POR	ESCALA
		INDICADA
DES. Nº 492-CDF-JQT-A1-E146		REV. 0 / A

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

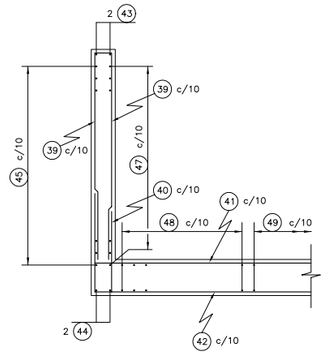
e-DOC D405448A
Proc 59500.002844/2026-44-e

REV.	DESCRIÇÃO	VER.	APR.	DATA	APR.	DATA	LIB.	DATA
B	GERAL							

Nº. CODEVASF :



LOCAL M – SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA



CORTE A

NOTAS

1–ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM METRO.

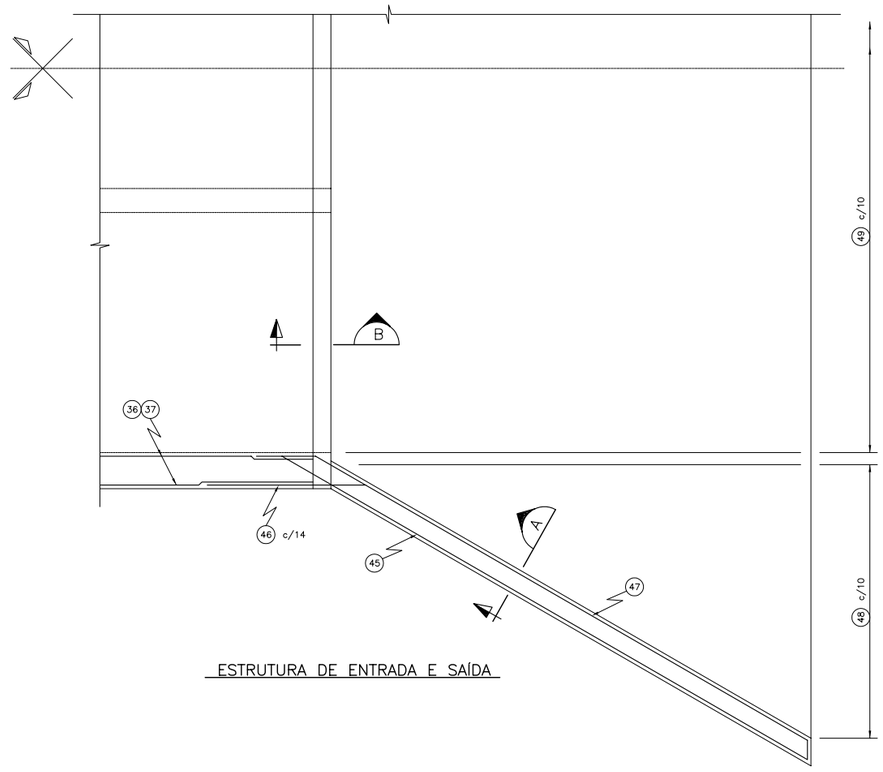
2–COBRIMENTO c=3cm, EXCETO ONDE INDICADO.

3–PARA LISTA DE FERROS VER DOC. No. 492–CDF–JQT–LM–E183

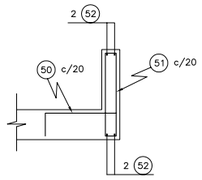
4–CONCRETO:
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO: fck = 25 MPa;
- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO LONGITUDINAL (SECANTE): 24000 MPa;
- RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO EM MASSA: a/c <= 0,60.

REFERÊNCIA

492–CDF–JQT–A1–E145 – LOCAL M – TRAVESSIA E DRENAGEM–PLANTA E PERFIL, SEÇÃO E DETALHE FL. 1/2



ESTRUTURA DE ENTRADA E SAÍDA



CORTE B

0 0,5 1 2m
(1:25 NO ORIGINAL)

PLOTAGEM

cor	largura	cor
1	0,40	7
2	0,18	7
3	0,25	7
4	0,05	7
5	0,25	7
6	0,40	7
7	0,12	7
8	0,12	7
100	0,12	100
150	0,12	150
151	0,12	151
200	0,12	200
251	0,12	251
252	0,12	252
253	0,12	253
254	0,12	254

FORMATO A1

ENGECORPS
Corpo de Engenheiros Consultores

PROJETO		DATA
J.C.D.B.		
PROJETISTA	DES.	DATA
J.F.C.	MC	
VERIFICAÇÃO		DATA
APROVAÇÃO	VISTO	DATA

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL-MI
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

PROJETO JEQUITAÍ

ATUALIZAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO E ADEQUAÇÃO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS DO APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DA BARRAGEM JEQUITAÍ I

GALERIAS DE DRENAGEM
ARMAÇÕES
LOCAL M

SUBSTITUI	SUBSTITUIDO POR	ESCALA
		INDICADA
DES. Nº 492–CDF–JQT–A1–E147		REV. 0 / B

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

ENGECORPS
Corpo de Engenheiros
Consultores Ltda

Nº CODEVASF:

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

DATA
RESP.
VERIF.
COORD.
APROV.
SUBSTITUI
SUBSTITUÍDO

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF

A.M. JEQUITAÍ I

Estudos de Atualização do Projeto Executivo, Adequação dos Estudos Ambientais e Apoio à Supervisão e Fiscalização das Obras Destinadas ao A.M. Jequitaí I

LISTA DE FERROS
LOCAIS E e M - GALERIAS
Junho/2005

FOLHA / REV. 0/A

Nº **492-CDF-JQT-LM-E183**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

CODEVASF

Estudos de Atualização do Projeto Executivo, Adequação dos Estudos Ambientais e Apoio à Supervisão e Fiscalização das Obras Destinadas ao Aproveitamento Múltiplo da Barragem de Jequitaí I

LISTA DE FERROS

LOCAIS E e M - GALERIAS

Nº CODEVASF:

492-CDF-JQT-LM-E183
Junho/2005

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

LISTA DE FERROS 492-CDF-JQT-LM-E183

DES. No

Fl. 02de 07

Pos.	Quant.	Diam.	Compr. Corte (m)	Compr. Total (m)	Raio de Curvat.	DIAGRAMA	Locação e Observacao
1	400	8	3,81	1524,00		297 / 70 / 14	LOCAL E
2	400	8	1,50	600,00		14 — 122 — 14	LOCAL E
3	320	10	3,10	992,00		297 — 13	LOCAL E
4	320	10	0,85	272,00		14 — 71	LOCAL E
5	536	8	3,10	1661,60		297 — 13	LOCAL E
6	536	8	0,75	402,00		15 — 60	LOCAL E
7	320	10	7,00	2240,00		13 — 374 — 13	LOCAL E
8	200	8	8,20	1640,00		73 — 674 — 73	LOCAL E
9	856	6,3	1,10	941,60		20 / 70 / 20	LOCAL E
10	32	16	CORR.	672,00		CORR.	LOCAL E
11	164	6,3	CORR.	3353,80		CORR.	LOCAL E

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Pos.	Quant.	Diam.	Compr. Corte (m)	Compr. Total (m)	Raio de Curvat.	DIAGRAMA	Locação e Observacao
12	320	8	VAR.	675,20		VAR.347 a 47 — 14	LOCAL E
13	160	8	0,70	112,00		13 — 57	LOCAL E
14	80	8	VAR.	746,40		VAR.674 a 1136 — 14 — 14	LOCAL E
15	80	8	VAR.	823,20		62 — VAR.674 a 1136 — 62	LOCAL E
16	8	16	5,83	46,964	r=4	20 — 550 — 20	LOCAL E
17	8	16	5,22	41,76	r=4	510 — 15	LOCAL E
18	140	8	VAR.	429,80		20 — VAR.52 a 492 — 15	LOCAL E
19	140	8	1,50	210,00		130 — 20	LOCAL E
20	140	8	VAR.	427,00		50 — VAR.20 a 460 — 15	LOCAL E
21	176	8	VAR.	440,00		14 — VAR.394 a 50 — 14	LOCAL E
22	260	8	4,65	1209,00		451 — 14	LOCAL E

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Pos.	Quant.	Diam.	Compr. Corte (m)	Compr. Total (m)	Raio de Curvat.	DIAGRAMA	Locação e Observacao
23	68	8	0,90	61,20		14 — 62 — 14	LOCAL E
24	68	8	1,65	112,20		9 / 64	LOCAL E
25	8	12,5	7,16	57,28	r=3,1	23 — 674 — 23	LOCAL E
26	750	10	4,11	3082,50		307 — 80 / 24	LOCAL M
27	750	10	1,70	1275,00		24 — 122 — 24	LOCAL M
28	750	10	3,30	2475,00		307 — 23	LOCAL M
29	750	10	1,50	787,50		24 — 81	LOCAL M
30	1000	8	3,30	3300,00		307 — 23	LOCAL M
31	1000	8	0,95	950,00		25 — 70	LOCAL M
32	750	12,5	7,38	5535,00	r=3,1	24 — 694 — 24	LOCAL M
33	375	10	8,90	3337,50		98 — 694 — 98	LOCAL M

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Pos.	Quant.	Diam.	Compr. Corte (m)	Compr. Total (m)	Raio de Curvat.	DIAGRAMA	Locação e Observacao
34	750	8	1,50	1125,00		19 / 112 / 19	LOCAL M
35	1000	8	1,40	1400,00		21 / 98 / 21	LOCAL M
36	32	16	CORR.	1296,00		CORR.	LOCAL M
37	140	6,3	CORR.	5418,00		CORR.	LOCAL M
38	60	8	CORR.	2340,00		CORR.	LOCAL M
39	320	8	VAR.	691,20		VAR.350 a 54 / 14	LOCAL M
40	160	8	0,80	128,00		13 67	LOCAL M
41	80	8	VAR.	773,60		VAR.700 a 1143 / 24 24	LOCAL M
42	80	8	VAR.	852,80		72 VAR.700 a 1143 72	LOCAL M
43	8	16	6,00	48,00	r=4	25 556 / 26	LOCAL M
44	8	16	5,34	42,72	r=4	512 / 25	LOCAL M

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

LISTA DE FERROS 492-CDF-JQT-LM-E183

DES. No

Fl. 06 de 07

Pos.	Quant.	Diam.	Compr. Corte (m)	Compr. Total (m)	Raio de Curvat.	DIAGRAMA	Locação e Observação
45	144	8	VAR.	463,68		20 VAR.72 a 505 14	LOCAL M
46	144	8	1,50	216,00		130 20	LOCAL M
47	144	8	VAR.	462,24		50 VAR.39 a 473 15	LOCAL M
48	184	8	VAR.	509,68		24 VAR.410 a 48 24	LOCAL M
49	260	8	4,75	1235,00		451 24	LOCAL M
50	70	8	1,10	77,00		62 24 24	LOCAL M
51	70	8	1,85	129,50		9 74	LOCAL M
52	8	12,5	7,40	59,20		694 25 25	LOCAL M

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

LISTA DE FERROS 492-CDF-JQT-LM-E183

DES. No

Fl. 07 de 07

Pos.	Quant.	Diam.	Compr. Corte (m)	Compr. Total (m)	Raio de Curvat.	D I A G R A M A	Locação e Observacao

RESUMO CA 50A

Diametro (mm)	Comprimento (m)	Peso/m	Peso parcial (Kg)
5		0.16	
6.3	9713,40	0.25	2428
8	25727,30	0.40	10291
10	14461,50	0.63	9111
12.5	5651,48	1.00	5651
16	2147,12	1.60	3435
20		2.50	
25		4.00	
32		6.30	
40		10.00	
		PESO TOTAL	30916
		PERDAS %	
		PESO TOTAL GERAL	30916

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

CODEVASF

Estudos de Atualização do Projeto Executivo, Adequação dos Estudos Ambientais e Apoio à Supervisão e Fiscalização das Obras Destinadas ao Aproveitamento Múltiplo da Barragem de Jequitaí I

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - OBRAS CIVIS

ET-I - SERVIÇOS GERAIS

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

ÍNDICE

PÁG.

1. OBJETO 3

2. MOBILIZAÇÃO 3

3. DESMOBILIZAÇÃO 3

4. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS 3

4.1 GENERALIDADES 3
4.2 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E TOLERÂNCIAS 4

5. DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO EXPURGO E RASPAGEM DA ÁREA 6

5.1 OBJETIVO 6
5.2 GENERALIDADES 6
5.3 DESMATAMENTO E DESTOCAMENTO 7
5.4 RASPAGEM 7
5.5 EXPURGO 7
5.5 BOTA-FORA 7

6. IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS E TRATAMENTO PAISAGÍSTICO DA ÁREA 8

6.1 OBJETIVO 8
6.2 CANTEIROS DE OBRAS 8
6.3 ÁREAS DE EMPRÉSTIMO JAZIDAS E ÁREA PARA PEDREIRAS 9
6.4 TERRAPLENAGEM 10
6.5 BOTA-FORA 10
6.6 PLANTIO 11

7. NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO 11

7.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (ITEM 2 E 3). 11
7.2 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS (ITEM 4). 12
7.3 DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E RASPAGEM DA ÁREA (ITEM 5). 12
7.4 IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS E TRATAMENTO PAISAGÍSTICO DA ÁREA (ITEM 6) 12
7.4.1 Construção e Instalação do Canteiro de Obras 12
7.5 MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS 13

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1. OBJETO

Esta especificação trata dos procedimentos gerais relativos à mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos e a serviços topográficos e de preparo inicial e final das áreas para as obras do Aproveitamento Múltiplo de Jequitaí I, no rio Jequitaí, no Estado de Minas Gerais.

2. MOBILIZAÇÃO

Após a assinatura do contrato, a EMPREITEIRA, deverá tomar todas as providências para o início das obras, que compreendem mas não limitam-se a:

- ✓ recrutamento e seleção de pessoal;
- ✓ transporte de pessoal, equipamentos e materiais para o local das obras;
- ✓ instalações provisórias e alojamentos; e
- ✓ canteiros

3. DESMOBILIZAÇÃO

Ao término dos serviços a seu cargo nas obras, a EMPREITEIRA, a critério da CODEVASF, deverá retirar todas as instalações provisórias e dos canteiros, a fim de que as áreas possam ser tratadas paisagisticamente.

4. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

4.1 GENERALIDADES

Os serviços topográficos têm como finalidade a locação e controle de todas as etapas das obras em questão, e ficarão a cargo e responsabilidade da EMPREITEIRA.

Por ocasião da realização dos serviços, a EMPREITEIRA deverá fornecer a programação dos mesmos para exame, discussão e aprovação por parte da CODEVASF.

Antes do início da implantação dos serviços topográficos em campo, faz-se necessária a verificação planialtimétrica das redes existentes que serviram de apoio ao projeto das obras. Na ocasião serão confrontados e analisados os resultados obtidos desses serviços com os dados de projeto, com o intuito de eliminar possíveis dúvidas quanto à perfeita caracterização dos marcos existentes, passíveis de destruição no período da interfase projeto-construção.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Caso as estações que serviram de apoio aos projetos não venham a ser encontradas, ainda que parcialmente, tornar-se-á necessária a implantação de uma nova rede planialtimétrica de apoio, interligando os vértices que apresentam confiabilidade e que atenda às precisões expostas neste contexto.

Os serviços de topografia serão realizados em cadernetas de campo padronizadas segundo modelo aceito pela CODEVASF.

Para efeito de medição, os dados colhidos no campo antes do início dos serviços de terraplenagem, servirão de base à confecção dos perfis representativos do terreno, na escala adequada em papel milimetrado vegetal. Estes desenhos, devidamente verificados e rubricados pela CODEVASF e pela EMPREITEIRA, constituirão documentos básicos para avaliação dos volumes de terraplenagem executados. As medições parciais e final serão lançadas em cópias desses desenhos.

4.2 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E TOLERÂNCIAS

São descritos a seguir, de forma genérica, as metodologias dos serviços a serem executados na locação e controle das etapas das obras, bem como as precisões a serem alcançadas.

a) Locação e Posição de Alinhamentos

Neste item serão incluídos basicamente os seguintes serviços:

- ✓ locação de posição e alinhamento das obras de terra permanentes e temporárias;
- ✓ locação de posição e alinhamento de estruturas e construções;
- ✓ locação das vias do acesso-permanente e temporárias;
- ✓ locação de posição e alinhamento de aterros, galerias, caixas de visita, etc.

A locação de posição dos pontos construtivos para as obras de terra permanentes e obras de concreto deverá ser realizada através de triangulação, com base em dois marcos da rede existente de apoio ao projeto, permitindo a qualquer momento sua relocação por interseção. Para isto, as medidas lineares deverão ser realizadas com instrumentos eletrônicos, e as angulares, com teodolitos de leitura direta de 1".

Valores máximos toleráveis:

- ✓ 15" para o fechamento angular do triângulo;
- ✓ 1:10 000 no fechamento linear.

Os alinhamentos das obras acima referidos, inclusive os pertencentes às vias de acesso permanentes, serão definidos por locação convencional controlada pelos seus pontos notáveis implantados. Para as vias de acesso, os alinhamentos deverão ter seus pontos notáveis irradiados a partir de pontos de coordenadas conhecidas.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

São admitidas as seguintes tolerâncias:

- ✓ fechamento angular: T = 30″ k (k = nº de pontos de mudança);
- ✓ fechamento linear: 1:5 000.

Para os alinhamentos das obras temporárias poderão ser consideradas precisões inferiores, com as seguintes tolerâncias:

- ✓ fechamento angular: T = 40″ K;
- ✓ fechamento linear: 1:2 000.

b) Nivelamento

Basicamente são dois os serviços de nivelamento a serem considerados, que serão tratados isoladamente, a seguir:

- ✓ eixos de locação: o nivelamento e contranivelamento desses eixos deverão estar amarrados a referências de níveis (R.N.) pertencentes ao sistema de apoio altimétrico do projeto.

A tolerância para o fechamento do nivelamento deverá ser de 20 (vinte) mm K, onde K é a extensão nivelada em quilômetros. A variação altimétrica entre o nivelamento e o contranivelamento para uma mesma estaca ou ponto intermediário, não deverá exceder a 20 (vinte) mm.

- ✓ pontos específicos para montagem de peças mecânicas: para este caso os pontos considerados deverão pertencer a uma rede de precisão de 10 (dez) mm K.

Caso venha a ser necessária a implantação de referências de níveis através de transporte de cota de precisão, a tolerância para o nivelamento deverá ser 6 (seis) mm k.

c) Seções Transversais

As seções transversais se prestarão ao controle geométrico e volumétrico das escavações, aterros, jazidas e estoques. Deverão ser executadas pelo processo de nivelamento geométrico, transversais a todas as estacas implantadas na locação dos alinhamentos das obras. Poderão ser controladas altimetricamente nas suas extremidades, pelo mesmo processo do serviço, conforme conveniência da CODEVASF.

Nos casos de controle de jazidas e estoques, as seções serão transversais a um eixo previamente definido por dois pontos notáveis, materializados por marcos de concreto, que servirão de RRNN e deverão ter entre si o fechamento altimétrico com precisão de 20 (vinte) mm K.

d) Levantamentos Complementares

Os levantamentos complementares englobam os serviços adicionais necessários à execução das obras, não previstos em projeto. Deverão ser executados pelo processo taqueométrico e proporcionar em campo os fechamentos planialtimétricos.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

São previstas as seguintes tolerâncias:

- ✓ fechamento angular: T = 1′ K (K = nº de pontos de mudança);
- ✓ fechamento linear: 1:1 000;
- ✓ fechamento altimétrico: T = D/(500 n-1) onde D é o desenvolvimento total da poligonal em metros e n o número de estações.

Admitem-se como levantamentos complementares os serviços de precisões compatíveis com as metodologias acima. Em casos extraordinários, a CODEVASF poderá determinar a metodologia e precisões apropriadas, diferentes das mencionadas, conforme a conveniência dos serviços a serem realizados nesses levantamentos.

e) Locação de Poços e Furos de Sondagens

Os poços de sondagens serão locados através de irradiamento taqueométrico apoiado em pontos de coordenadas conhecidas. Nos casos em que o irradiamento direto seja impossibilitado, far-se-á necessário a implantação de um polígono de apoio planialtimétrico, conforme método e precisões adotados no subitem 4.2d.

Para os dois casos referenciados anteriormente, o transporte de cota para os furos locados será pelo processo de nivelamento geométrico, apoiado em RRNN existentes ou ponto confiável de cota conhecida.

5. DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, EXPURGO E RASPAGEM DA ÁREA

5.1 OBJETIVO

O objetivo da presente Especificação é apresentar as normas e procedimentos a serem aplicados nos serviços prévios às escavações ou preparação das fundações, nas áreas de construção das obras, áreas de empréstimo, áreas de locação de estradas de serviço e áreas de empilhamento de materiais de construção.

5.2 GENERALIDADES

A limpeza consistirá na remoção de todo material de origem vegetal das áreas mencionadas. A limpeza incluirá, onde necessário, as operações de desmatamento, destocamento, expurgo e raspagem com profundidade suficiente para a remoção dos detritos de origem vegetal.

Os limites das áreas a serem limpas estender-se-ão pelo menos 10 (dez) m além das linhas de demarcação das escavações, saias de aterro e pilhas de estoque, a critério da CODEVASF.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Este tratamento também deverá ser dado às áreas de empréstimo, jazidas, pedreiras e faixas para estradas e outras áreas indicadas no projeto, ou pela CODEVASF.

Os trabalhos de limpeza serão iniciados somente após aprovação, pela CODEVASF, do plano da sua execução, apresentado pela EMPREITEIRA.

5.3 DESMATAMENTO E DESTOCAMENTO

O desmatamento consistirá na derrubada, remoção e transporte de todas as árvores, arbustos etc., nas áreas indicadas pela CODEVASF. O destocamento significa a remoção de todos os tocos e raízes existentes dentro da área a ser limpa.

O desmatamento e destocamento deverão estender-se até os limites indicados no projeto, ou pela CODEVASF.

5.4 RASPAGEM

A raspagem compreende a remoção de capa vegetal contendo húmus, raízes, despojos, detritos, etc. em toda a área das escavações e aterros.

A raspagem deverá estender-se até os limites indicados no projeto ou pela CODEVASF. A raspagem deverá ser efetuada até 0,20 m de profundidade, podendo, a critério da Fiscalização, tal valor ser alterado em função das características dos materiais presentes nas áreas de intervenção.

Em casos especiais, a CODEVASF poderá autorizar a não remoção prévia da capa vegetal, para facilitar o trânsito de equipamentos leves em áreas de solos pouco resistentes.

Após a limpeza, a superfície deverá ser regularizada, de forma que se mantenha estável e com drenagem adequada para evitar a formação de bolsões onde possa haver acúmulo de água.

5.5 EXPURGO

Serão expurgadas as áreas de jazidas, estradas de acesso e onde indicado pela Fiscalização.

O expurgo consiste na raspagem e remoção do solo de capeamento até uma profundidade máxima de 20 centímetros ou a critério da CODEVASF.

Todo solo de natureza orgânica das áreas destocadas deve ser removido antes da execução de outras atividades especificadas para essa área.

5.6 BOTA-FORA

O material removido nas operações de desmatamento, destocamento e raspagem, deverá ser transportado para as áreas de bota-fora, permitidas e indicadas pela CODEVASF. Os troncos, raízes e galhos serão colocados nos locais indicados e deverão ser queimados ou enterrados.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Em nenhuma hipótese, será permitido lançamento de galhos, raízes ou detritos provenientes da operação de limpeza em rios e riachos.

6. IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS E TRATAMENTO PAISAGÍSTICO DA ÁREA

6.1 OBJETIVO

O objetivo desta Especificação é apresentar as normas e critérios gerais que deverão ser observados pela EMPREITEIRA, no desenvolvimento dos projetos em relação à instalação do canteiro de obras e ao planejamento da área de empréstimos, jazidas e pedreiras, bem como as recomendações gerais para as operações de terraplenagem, depósito e distribuição de bota-fora e serviços de plantio, tendo em vista a intenção da CODEVASF de equacionar a recuperação e o tratamento paisagístico das áreas comprometidas pelas obras durante a fase de construção do aproveitamento múltiplo.

A EMPREITEIRA deverá submeter à aprovação da CODEVASF, antes do início das obras, os projetos de implantação das instalações dos canteiros industriais e o plano de exploração das áreas de empréstimo, jazidas e pedreiras, que serão complementados por projetos de recuperação e tratamento paisagístico elaborados pela CODEVASF.

Os tratamentos e projetos mencionados deverão atender e respeitar as exigências dos órgãos ambientais e as condicionantes associadas às licenças ambientais do empreendimento.

6.2 CANTEIROS DE OBRAS

No planejamento do canteiro de obra, a EMPREITEIRA deverá considerar os seguintes itens:

- ✓ evitar, através de dimensionamento preciso. das áreas de utilização, a execução de terraplenagens desnecessárias, modificadoras do relevo original;
- ✓ preservar os elementos significativos da paisagem natural (arborização, acidentes topográficos, linhas d'água, etc), na localização de vias, pátios e edificações;
- ✓ acomodar o traçado das vias à topografia, no sentido de reduzir operações de corte/aterro;
- ✓ procurar na definição dos pátios as seguintes condições:
  - ✧ locação da maior dimensão no sentido das curvas de nível;
  - ✧ altura máxima dos taludes de cortes e saias de aterro inferior a 3 m, escalonando os pátios quando houver necessidade de maiores dimensões na sua largura;
  - ✧ declividade dos taludes dos cortes e saias de aterro compatível com as características geotécnicas dos solos locais.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

- ✓ no projeto das edificações, considerar que estas serão removidas ao término das obras. As áreas onde foram implantadas serão recuperadas, através de remoção das bases, remanejamento do modelado do terreno, correção do solo e plantio;
- ✓ limitar ao máximo as áreas compactadas (pátios, vias, etc.) tendo em vista a sua desativação posterior, que poderá ser equacionada através de escarificação, gradeamento, recobrimento com camada de 30 cm, no mínimo, de solo vegetal adubado e plantio de vegetação.
- ✓ procurar reduzir as áreas pavimentadas de utilização provisória (vias, pátios, etc.), e considerar sua desativação após o término das obras, que poderá ser solucionada através da remoção e transporte do material para áreas de bota-fora previamente estabelecidas, ou através de recobrimento com solo vegetal, fazendo a correção do solo resultante e o plantio adequado.
- ✓ para o planejamento da central de concreto, observar as recomendações anteriores, com respeito à terraplenagem dos pátios e recuperação das áreas em geral.
- ✓ prever a execução de serviços de paisagismo, relativos à proteção de taludes, ao tratamento em torno das edificações e as arborizações de pátios e vias, a serem definidos em projeto, apresentado pela CODEVASF.

6.3 ÁREAS DE EMPRÉSTIMO, JAZIDAS E ÁREA PARA PEDREIRAS

Para obtenção de solos argilosos para a construção das obras deverão ser observados os seguintes critérios:

- ✓ havendo equivalência na qualidade do solo com os materiais da área de empréstimo, considerar sempre que possível, o aproveitamento dos materiais que serão escavados na área de implantação das obras;
- ✓ sempre que possível, deverão ser selecionadas as porções da área de empréstimo localizadas, abaixo do nível normal do reservatório;
- ✓ os trabalhos de recuperação das áreas de empréstimo, a serem especificados pela CODEVASF, constituem-se de operações de terraplenagem e de plantio, no sentido de reintegrar as áreas exploradas e garantir o controle da erosão;
- ✓ os serviços de terraplenagem para a recomposição do modelado (regularização do terreno, abatimento de taludes, conformação de arestas, eliminação de testemunhas, etc.), deverão garantir a continuidade da paisagem natural e preservar as características de drenagem. A declividade dos taludes de corte das caixas de empréstimo guardarão relação indicada no projeto ou a indicada pela CODEVASF;
- ✓ a camada de solo vegetal decorrente da raspagem do terreno, armazenada em locais próximos às áreas de trabalho, deverá ser redistribuída por toda a área explorada, numa camada mínima de 30 (trinta) cm;
- ✓ os serviços de revestimento vegetal, correspondente aos projetos de paisagismo, serão:
  - ✧ correção e adubação de toda a área;
  - ✧ plantio de gramados (gramíneas e/ou leguminosas) em placas;
  - ✧ reflorestamento com espécies nativas em locais especificados pela CODEVASF;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

- ✧ Em relação a exploração de pedreiras, considerar previamente sua integração aos demais elementos da paisagem. Quando localizadas em cota positiva, projetar um perfil final para sua exploração relacionado ao seu entorno; quando em cota negativa, estudar a possibilidade de serem transformadas em lago.

6.4 *TERRAPLENAGEM*

Deverão ser considerados os seguintes aspectos no desenvolvimento dos trabalhos de terraplenagem em geral:

- ✓ nas intervenções na paisagem, estabelecer critérios de preservação do revestimento vegetal na maior escala possível, no sentido de incorporar estes elementos da paisagem natural ao projeto paisagístico. Assim, as derrubadas deverão se restringir apenas às áreas de utilização (pátios, edificações, vias, etc.); para as operações de terraplenagem, considerar todas as observações dos itens anteriores:
  - ✧ continuidade do relevo regional;
  - ✧ drenagem natural;
  - ✧ redução dos movimentos de terra;
  - ✧ localização de áreas de bota-fora;
  - ✧ armazenamento de terra vegetal;
- ✓ nestes trabalhos incorporar os demais critérios citados:
  - ✧ as declividades de taludes de corte e saias de aterro devem guardar relação indicada no projeto ou estabelecidas pela CODEVASF;
  - ✧ as cristas dos cortes devem ser arredondadas; as saias de aterro acomodadas através de perfis contínuos ao terreno natural;
  - ✧ os morrotes testemunhas (damas) devem ser eliminados, bem como pequenas sobras de corte de volume inexpressivo.

6.5 *BOTA-FORA*

Em relação ao planejamento das áreas e dos serviços de bota-fora, deverão ser observados:

- ✓ redistribuir o material rejeitado de modo a não introduzir formas singulares à paisagem dominante, prevendo-se sua utilização em aterros complementares e em outras áreas indicadas nos projetos de paisagismo;
- ✓ nas áreas de material não utilizado, prever tratamento de recuperação no final das obras. Este tratamento consiste de ajuste de modelado, recobrimento com terra vegetal quando necessário, e plantio de espécies compatíveis com a qualidade do solo resultante;
- ✓ não utilizar as linhas de drenagem natural como locais de bota-fora.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

6.6 PLANTIO

Deverá ser prevista a execução do plantio referente às especificações dos projetos paisagísticos, de acordo com os seguintes critérios:

- ✓ o uso de gramíneas ou de gramíneas associadas a leguminosas no primeiro estágio do revestimento vegetal;
- ✓ a utilização de espécies arbustivas ou arbóreas, associadas ou não, assumindo aspectos de parque, bosque ou floresta.
- ✓ a paisagem vegetal resultante de conformação heterogênea, através do plantio de espécie da flora local, no sentido de restaurar o equilíbrio da vegetação original;
- ✓ a observação das normas usuais de preparo prévio do solo (revolvimento, destorroamento, nivelamento, correção e adubação) e das técnicas de plantio (gramagem, abertura de covas, tutoramento de mudas, etc.), irrigação e conservação posterior;
- ✓ a implantação de um viveiro de plantas, em local apropriado, que funcionará como elemento de apoio aos trabalhos de recuperação paisagística. Caberá ao viveiro de plantas, selecionar, coletar, semear, multiplicar, permutar, importar, cultivar, preparar mudas no porte e quantidades requeridos pelos projetos e coordenar através de sua equipe os serviços de plantio necessários.

7. NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A remuneração correspondente à mobilização da Empreiteira, antes do início da obra, e à desmobilização, após o término do contrato, será efetuada de forma global, sendo o pagamento efetuado conforme o cronograma físico-financeiro proposto pela Licitante.

Os custos correspondentes a este item incluem, mas não se limitam necessariamente, às seguintes despesas:

- ✓ Despesas relativas ao transporte de todo o equipamento de construção, de propriedade da Empreiteira ou sublocado, ate o canteiro de obra e sua posterior retirada;
- ✓ Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à Empreiteira ou às suas subempreiteiras, em qualquer tempo, até o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem
- ✓ Despesas relativas às viagens necessárias para execução dos serviços, ou determinadas pela CODEVASF, realizadas por qualquer pessoa ligada à Empreiteira, qualquer que seja sua duração ou natureza.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

7.2 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Nenhum pagamento se fará em separado para os serviços, materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários a locação das obras que sejam requeridos pelo projeto, ou julgados necessários para a melhor execução ou controle da construção.

Estes custos deverão ser diluídos nos preços unitários dos serviços para os quais forem necessários.

7.3 DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, EXPURGO E RASPAGEM DA ÁREA

O trabalho de desmatamento, expurgo e limpeza, anteriormente descrito, medir-se-á sobre sua projeção, tomando por unidade o metro quadrado inteiro, não sendo levados em conta nestas medições, o desmatamento e limpeza que a Empreiteira efetue fora das áreas indicadas pela Fiscalização.

- ✓ Este serviço será pago pelo preço unitário correspondente da Planilha de Orçamentação de Obras.
- ✓ Este preço deverá incluir, mão-de-obra, ferramentas e equipamentos necessários para execução do serviço, bem como a carga, transporte e descarga do material nos locais de bota-fora.
- ✓ Em nenhum caso a Fiscalização autorizará o pagamento por dois ou mais desmatamentos feitos em uma mesma superfície, pelo que a Empreiteira deverá cuidar para que o mesmo seja efetuado em períodos convenientes, para que o terreno se conserve limpo até que se executem os trabalhos de construção posteriores.
- ✓ Os materiais aproveitáveis serão de propriedade da CODEVASF, devendo os mesmos ser estocados em locais próximos à obra, indicados pela Fiscalização, sem nenhum ônus adicional para a CONTRATANTE.
- ✓ A seleção destes materiais será de responsabilidade da CODEVASF.

7.4 IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS E TRATAMENTO PAISAGÍSTICO DA ÁREA

7.4.1 Construção e Instalação do Canteiro de Obras

Os serviços, materiais e equipamentos necessários à execução das obras e toda e qualquer outra despesa relativa às instalações do Acampamento e do Canteiro da Empreiteira, inclusive projeto, construção de escritórios, moradias e alojamentos, demolição e limpeza de áreas após a conclusão dos serviços, serão remunerados pelo preço global do Acampamento e Canteiro de Serviço, da Planilha de Orçamentação de Obras. O pagamento será feito de acordo com o cronograma financeiro proposto.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Estão incluídos neste preço global para Acampamento e Canteiro de Serviços, entre outros, os custos relativos à instalação e montagem de todos equipamentos de construção, necessários à execução da obra, inclusive as instalações de:

- ✓ Ar comprimido;
- ✓ Fornecimento de água potável e industrial para o Canteiro e Acampamento;
- ✓ Armazenamento, estocagem, processamento, manuseio e transporte de materiais de construção;
- ✓ Instalações requeridas para a transmissão, transformação e distribuição de energia elétrica aos vários locais do canteiro, a partir da linha existente;
- ✓ Construção de escritórios, oficinas, almoxarifado, laboratórios, garagens, pátios e vias de acesso, alojamentos, refeitórios, ambulatórios, rede de água e esgoto, etc;
- ✓ Construção de todas as estradas de serviço quer sejam definidas no projeto ou não.

7.4.2 Manutenção e Operação do Canteiro de Obras

Os serviços necessários à manutenção e operação das obras e toda e qualquer outra despesa relativa à manutenção das instalações do Acampamento e do Canteiro da Empreiteira, inclusive manutenção de escritórios, moradias e alojamentos, serão remunerados pelo preço global da Manutenção e Operação do canteiro de obras, da Planilha de Orçamentação de Obras. O pagamento será feito de acordo com o cronograma financeiro proposto.

Estão incluídos neste preço global para a Manutenção e Operação do canteiro de obras, entre outros:

- ✓ Manutenção de escritórios, oficinas, almoxarifado, laboratórios, garagens, pátios e vias de acesso, alojamentos, refeitórios, ambulatórios, rede de água e esgoto, etc;
- ✓ Manutenção de todas as estradas de serviço quer sejam definidas no projeto ou não;
- ✓ Limpeza e preparação do local da obra no início e após a conclusão da construção e retirada do equipamento;
- ✓ Sistema de coleta de lixo e transporte até o aterro sanitário;
- ✓ Manutenção do sistema elétrico e hidráulico;
- ✓ Operação do sistema de tratamento de água e de esgoto;
- ✓ Recuperação das áreas degradadas;
- ✓ Vigilância patrimonial;
- ✓ Programas ambientais relativos ao canteiro.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

CODEVASF

Estudos de Atualização do Projeto Executivo, Adequação dos Estudos Ambientais e Apoio à Supervisão e Fiscalização das Obras Destinadas ao Aproveitamento Múltiplo da Barragem de Jequitaí I.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - OBRAS CIVIS

ET-III - ESCAVAÇÕES

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

ÍNDICE

PÁG.

1. OBJETO E OBJETIVO 28

2. LIMPEZA DAS ÁREAS A SEREM ESCAVADAS 28

3. ALINHAMENTOS, DECLIVIDADES E TALUDES 28

4. CLASSIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO 29

4.1 ESCAVAÇÃO EM ROCHA 30
4.2 ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA 30
4.3 ESCAVAÇÃO COMUM 30

5. PLANO E DESENHOS DE ESCAVAÇÃO 31

5.1 PLANO DE ESCAVAÇÃO 31
5.2 DESENHOS 33

6. ESCAVAÇÃO DE ROCHA A CÉU ABERTO COM A UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS 33

6.1 GENERALIDADES 33
6.2 ENSAIOS 34
6.3 PLANO DE FOGO 34
6.3.1 Plano de Perfuração 34
6.3.2 Boletim de Controle de Fogo 35
6.3.3 Folha de Carregamento 36
6.3.4 Croqui e Esquema de Ligação 36
6.4 TÉCNICAS DE DESMONTE DE ROCHA 36
6.4.1 Generalidades 36
6.4.2 Desmonte do Núcleo 36
6.4.3 Desmonte das Faixas Finais 37
6.5 DETONAÇÕES PRÓXIMAS ÀS ESTRUTURAS DE CONCRETO 39

7. EXPLOSIVOS 41

7.1 GENERALIDADES 41
7.2 QUALIDADE 41
7.3 SEGURANÇA 41

8. NORMAS DE SEGURANÇA PARA UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS 41

8.1 GENERALIDADES 41
8.2 SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE 42
8.3 LEGISLAÇÃO SOBRE USO E MANUSEIO DE EXPLOSIVOS 42
8.4 DEPÓSITO DE EXPLOSIVOS 43
8.5 TRANSPORTE DE EXPLOSIVOS NO LOCAL DA OBRA 44
8.6 PERFURAÇÃO 44
8.7 CARREGAMENTO DE EXPLOSIVOS 45
8.8 DETONAÇÃO 46
8.9 EVACUAÇÃO E VIGILÂNCIA DO LOCAL DO FOGO 47
8.10 RECOLHIMENTO DIÁRIO DOS EXCEDENTES 48

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

8.11 REMOÇÃO DO CHOCO 48

9. REQUISITOS DAS ESCAVAÇÕES 49

9.1 ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO 49
9.2 ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÕES DOS MACIÇOS COMPACTADOS 49
9.3 ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO 50
9.3.1 Pedreiras 50
9.3.2 Cascalho e Areias 51
9.3.3 Áreas de Empréstimo 51

10. UTILIZAÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO E PILHAS DE ESTOQUE 52

11. ÁREAS DE BOTA-FORA 52

12. REMOÇÃO DE ENSECADEIRAS 54

13. NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO 54

13.1 ESCAVAÇÃO DE 1ª, 2ª E 3ª CATEGORIA 54

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1. OBJETO E OBJETIVO

Esta especificação técnica trata das obras do Aproveitamento Múltiplo de Jequitaí I, no rio Jequitaí no Estado de Minas Gerais, para execução de todas as operações necessárias para as escavações programadas, conforme especificado a seguir, mostrado nos desenhos ou determinado pela CODEVASF.

Os trabalhos incluem, mas não se limitam, ao seguinte:

- ✓ limpeza de todas as áreas a serem escavadas;
- ✓ escavação comum, carga, transporte e descarga em pilhas de estoque, locais de utilização ou bota- fora;
- ✓ escavação de material de 2ª categoria, carga, transporte e descarga em pilhas de estoque, locais de utilização ou bota- fora;
- ✓ escavação em rocha, perfuração em maciço rochoso, carga de explosivos, explosão, carga, transporte e descarga de materiais em pilhas ou estoque, locais de utilização ou de bota-fora, normas de segurança;

2. LIMPEZA DAS ÁREAS A SEREM ESCAVADAS

A limpeza consistirá na remoção de todo o material de origem vegetal que está dentro da linha de contorno situada 10 m além das áreas de implantação das estruturas, canteiros, estradas de serviço, pilhas de estoque e jazidas. A limpeza incluirá, onde necessário, as operações de desmatamento, destocamento, retirada de entulhos e matacões e raspagem conforme especificado na seção ET-I “Serviços Gerais”.

Nas áreas de proteção ambiental a linha de contorno de 10 m será reduzida, conforme determinação da CODEVASF.

3. ALINHAMENTOS, DECLIVIDADES E TALUDES

A EMPREITEIRA deverá executar todas as escavações nos alinhamentos, declividades e taludes mostrados nos desenhos ou indicados pela CODEVASF.

Se, durante a execução dos trabalhos, o material encontrado nos níveis de fundação indicados nos desenhos for considerado inadequado para o uso previsto, poderá haver revisão do projeto quanto aos alinhamentos, taludes e dimensões indicados nos desenhos.

A CODEVASF decidirá se tais materiais são satisfatórios ou não ao uso previsto, bem como orientará a EMPREITEIRA sobre quaisquer mudanças julgadas necessárias.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

A EMPREITEIRA deverá tomar todas as precauções para não escavar além dos limites indicados ou danificar quaisquer materiais abaixo e além das linhas de escavação. Caso isso aconteça, a EMPREITEIRA deverá executar, às suas expensas, o preenchimento da escavação excessiva com concreto, solo ou enrocamento compactados, segundo determinação da CODEVASF.

As superfícies escavadas que ficarão permanentemente expostas deverão apresentar boa aparência e declividade que proporcione bom escoamento das águas e proteção adequada contra erosão.

Todos os métodos que a EMPREITEIRA se propuser a utilizar deverão ser previamente submetidos à aprovação da CODEVASF.

Todas as precauções deverão ser tomadas no sentido de preservar, sem abalos, todo o material abaixo e além dos limites da escavação exigida, especialmente nas áreas onde será feito lançamento de concreto ou de solo compactado.

Eventuais escavações a fogo nas fundações da barragem deverão somente regularizar as superfícies das fundações.

A escavação em rocha será realizada até a linha de escavação definida nos desenhos de projeto e dentro de uma tolerância, para mais, “over-break”, de 15 (quinze) cm. A subescavação “under-break”, será retirada até se alcançar a prevista no projeto, e de acordo com instruções da CODEVASF e sem ônus para a mesma.

A EMPREITEIRA deverá escavar seletivamente os materiais para as várias utilizações, mediante o emprego do método mais eficiente para cada tipo de maciço. Os materiais serão colocados diretamente em locais de destino ou serão estocados para uso futuro. As escavações dos materiais a serem empregados nas obras permanentes deverão ser executadas por processos aprovados pela CODEVASF. Os materiais aproveitáveis, oriundos das escavações obrigatórias, sempre que possível, serão colocados diretamente nos locais de aplicação definitiva. A formação de estoques intermediários somente será permitida em casos especiais, mediante autorização da CODEVASF.

4. CLASSIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO

As escavações serão classificadas de acordo com as especificações abaixo. Os métodos e a programação das operações ligadas à escavação deverão ser aprovados pela CODEVASF e incluem, sem necessariamente se limitar, a perfuração, detonação, carga, transporte e lançamento dos materiais em bota-foras, pilhas de estoque ou nos locais de utilização.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

4.1 ESCAVAÇÃO EM ROCHA (MATERIAL DE 3ª CATEGORIA)

Este tipo de operação abrange toda a escavação em rocha no local de ocorrência que não possa ser desmontada por lâmina ou escarificador de trator (trator de esteira de peso superior a trinta toneladas e potência maior que trezentos HP, equipado com escarificador de dente único), sem o emprego sistemático de perfurações, cunhas ou explosivos. Inclui também todos os blocos isolados e matacões cujo volume seja superior a 1(um) m^3.

Todavia, será requisito para classificar um material como rocha aquele que tenha uma dureza e textura tais que não possa ser afrouxado ou desagregado com ferramentas de mão e que só possa ser removido com uso prévio de explosivos, cunhas, ponteiros ou dispositivos mecânicos de natureza semelhante.

Quando o volume de material a classificar for composto de volumes parciais de 1ª e 2ª categorias, determinar-se-á por forma estimativa a percentagem em que cada um destes materiais entra na composição do volume total considerado.

A classificação das escavações e a estimativa de percentagem serão efetuadas pela Fiscalização.

4.2 ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA

Esta categoria compreende os materiais com resistência ao desmonte mecânico inferior a do granito são, cuja extração se processe por combinação de métodos que envolvam equipamento de escarificação, explosivos ou processos eventuais equivalentes. Estão incluídos nesta classificação os blocos de rocha, matacões ou pedras de diâmetros superiores a 0,15 m e igual ou inferior a 1 m.

4.3 ESCAVAÇÃO COMUM (MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)

Entende-se como tal, todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho. Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha , pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15 m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria, segundo o disposto a seguir.

A escavação comum compreende a escavação de todos os demais materiais que não se enquadram na classificação de escavação em rocha ou de 2ª categoria. Ela inclui, mas não se limita a remoção de: terra, rocha decomposta, pedras soltas de volume de menor que 0,15 m^3 e de qualquer outro material que possa ser removido pelo equipamento de escavação sem emprego sistemático de explosivos ou escarificador.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Não se fará distinção entre materiais secos, úmidos, submersos, duros ou moles, fofos ou compactos.

Nesta classificação inclui-se também a remoção de fragmentos de rocha, areia, solo, ou materiais decompostos oriundos de fendas, falhas e cavernas dentro ou além do alinhamento da escavação, quando o emprego de processos manuais forem necessários.

5. PLANO E DESENHOS DE ESCAVAÇÃO

5.1 PLANO DE ESCAVAÇÃO

Antes do início de quaisquer trabalhos a EMPREITEIRA submeterá à aprovação da CODEVASF o plano para realização das escavações, efetuado a partir de levantamentos topográficos, sondagens, mapas geológicos, cronogramas, locais previstos para bota-fora e observações pessoais (conforme as exigências dos desenhos e desta especificação, ou a critério da CODEVASF).

Esse plano, por solicitação da CODEVASF, deverá considerar a execução de escavações seletivas, tendo em vista a constatação da ocorrência de materiais rochosos muito alterados em determinados níveis ou faixas, nas áreas a escavar.

O plano de escavação deve indicar o equipamento previsto para os trabalhos de escavação e transporte, bem como as estradas de serviço propostas pela EMPREITEIRA. Deverá incluir um sistema de esgotamento e drenagem superficial das áreas escavadas durante e após a realização das escavações, bem como um plano de preservação das pedreiras, jazidas e áreas de empréstimo expostas à vista ao término dos trabalhos de construção.

Este plano de escavação, além dos detalhes de execução, deverá levar em conta as necessidades e os locais de aproveitamento dos materiais escavados. Deverá especificar o fluxo entre as áreas e os locais de disposição do material escavado, procurando minimizar as operações de remanuseio do material rochoso e as distâncias de transporte dos materiais.

As escavações executadas por conveniência da EMPREITEIRA, como as escavações para as estradas de serviço nas áreas de escavação e outras, serão realizadas às expensas da EMPREITEIRA, mesmo quando já aprovado o plano geral de escavação, excetuados os casos onde essas escavações fizerem parte das obras permanentes.

As escavações não poderão ser realizadas antes da aprovação do plano de escavação pela CODEVASF, sendo que alterações no mesmo, quando necessárias, devem ser submetidas pela EMPREITEIRA à aprovação da CODEVASF em tempo hábil para análise, antes do início dos trabalhos.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

5.2 DESENHOS

Os desenhos mostram as linhas de escavação para as estruturas permanentes e a localização das cascalheiras e áreas de empréstimo que podem ser utilizadas como fontes para os materiais de construção.

As informações disponíveis a respeito dos materiais e das escavações serão fornecidas à EMPREITEIRA a fim de que estejam ao seu alcance os resultados dos estudos realizados pela CODEVASF. Essas informações não devem ser consideradas como finais, sendo que a CODEVASF não assume nenhuma responsabilidade pelas interpretações ou conclusões tiradas pela EMPREITEIRA a partir das informações apresentadas.

Os desenhos executivos finais das escavações exigidas serão fornecidos oportunamente à EMPREITEIRA pela CODEVASF, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

6. ESCAVAÇÃO DE ROCHA A CÉU ABERTO COM A UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS

6.1 GENERALIDADES

O desmonte a fogo somente será executado sob a supervisão de pessoal competente e por operários experientes neste tipo de serviço, onde as normas de segurança e legislação vigente deverão ser rigorosamente observadas pela EMPREITEIRA. Nenhum trabalho será iniciado antes de se ter assegurada a proteção do pessoal, da obra e das propriedades da CODEVASF e de terceiros.

Os planos de detonação para a escavação das fundações das estruturas de concreto e para escavações do canal de desvio, serão previamente submetidos pela EMPREITEIRA à aprovação da CODEVASF.

Um consultor de reconhecida capacidade, a critério da CODEVASF, deverá ser contratado pela EMPREITEIRA ficando a seu cargo o dimensionamento das primeiras explosões e o acompanhamento da execução dos trabalhos.

A escavação a fogo será limitada em termos de profundidades, quantidades e extensões de modo a minimizar possíveis danos provocados no maciço rochoso, além dos limites de escavação e das estruturas próximas, que estiverem eventualmente construídas ou em construção por ocasião das detonações.

Assim, à medida que a escavação se aproximar dos limites finais, o método de fogo será modificado de modo a se preservar a integridade da superfície final, em função de sua utilização posterior. As últimas explosões não devem causar trincas ou qualquer outra alteração às superfícies finais, tornando-as impróprias para a utilização prevista.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

A escavação a fogo deverá ainda ser conduzida de modo a se obter a maior quantidade possível de blocos rochosos adequados para uso como agregado e para construção dos enrocamentos previstos no projeto.

6.2 ENSAIOS

Para as escavações em rocha, a CODEVASF poderá exigir ensaios com explosivos para a determinação dos limites de carga, dos esquemas de fogo e dos tipos de explosivos.

A EMPREITEIRA realizará medições sísmicas das explosões, encaminhando os resultados à Fiscalização. A CODEVASF, a partir dos resultados coletados, emitirá instruções complementares à EMPREITEIRA sobre os procedimentos de controle dos limites das escavações, sobre as relações carga-distância às estruturas ou regiões de construção e sobre as providências para obtenção de material com granulometria adequada as necessidades da obra.

6.3 PLANO DE FOGO

Complementando o plano de escavação, a EMPREITEIRA apresentará à CODEVASF, pelo menos 24 (vinte e quatro) horas antes das operações programadas, um plano de fogo completo, compreendendo:

- ✓ plano de perfuração;
- ✓ boletim de controle de fogo;
- ✓ folha de carregamento;
- ✓ croqui e esquema de ligação.

Além do plano de fogo, a EMPREITEIRA deverá emitir, na véspera, uma "Programação Diária de Fogo", que deverá ser encaminhada à CODEVASF, sem o que não poderá ser executado o desmonte. Esta programação deverá, também, ser encaminhada pela EMPREITEIRA a todos os setores da obra, incluindo outras empresas, por razões de segurança. Deverá conter, basicamente, para cada fogo, a data de detonação, local, hora, volume do desmonte e quantidade de explosivo.

6.3.1 Plano de Perfuração

A EMPREITEIRA emitirá, para cada fogo, o plano de perfuração, inclusive a marcação topográfica do fogo, compreendendo as seguintes atividades:

- ✓ Definição da malha de perfuração.
- ✓ Amarração dos furos e da frente da bancada em relação aos estaqueamentos oficiais da obra e coordenadas dos furos extremos quando necessário.
- ✓ Levantamento das cotas de boca dos furos.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

- ✓ Definição do comprimento dos furos em função da cota de escavação prevista, inclinação dos mesmos e subfuração, quando houver.
- ✓ Apresentação de um croqui de localização.

A exatidão dos dados acima descritos será verificada no campo pela equipe topográfica da CODEVASF, após a qual será liberado o serviço de furação.

Eventualmente, e somente em fogos de miolo, a furação poderá ser iniciada logo após a marcação topográfica feita pela EMPREITEIRA. Neste caso, a EMPREITEIRA assumirá, às suas expensas, os riscos de possíveis correções quanto à locação, comprimento e inclinação dos furos.

6.3.2 Boletim de Controle de Fogo

Do boletim de controle de fogo, além do local, tipo de fogo e previsão da data e hora da detonação, deverão constar os seguintes dados:

- ✓ Esquema de perfuração
  - ✧ malha;
  - ✧ quantidade de furos;
  - ✧ comprimento total dos furos;
  - ✧ tampão;
  - ✧ inclinação dos furos;
  - ✧ subfuração;
  - ✧ diâmetro dos furos;
  - ✧ cota de fundo;
  - ✧ volume teórico deslocado.
- ✓ Carregamento
  - ✧ carga de fundo: tipo e dimensão do explosivo;
  - ✧ carga de coluna: tipo e dimensão do explosivo;
  - ✧ razão de carga;
  - ✧ carga máxima por espera, carga máxima permitida e carga máxima detonada;
  - ✧ total de carga;
  - ✧ menor distância da estrutura a ser preservada.
- ✓ Detonação
  - ✧ espoleta: tipo e quantidade;
  - ✧ cordel detonante: tipo e comprimento total;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

- ✧ retardadores para cordel: tipo e quantidade;
- ✧ fio plástico;
- ✧ estopim.

✓ Destino do material detonado

6.3.3 Folha de Carregamento

A folha de carregamento deverá indicar a carga por furo, identificando o furo por linha e número, fornecendo o número de cartuchos da carga de fundo, de coluna e o tampão.

6.3.4 Croqui e Esquema de Ligação

A EMPREITEIRA deverá apresentar um croqui com o posicionamento dos furos e o esquema de ligação mostrando o início do fogo e a disposição dos retardos. Além disso, deve ser identificado o furo ou furos que possuam a carga máxima por espera, indicando o tempo em milissegundos entre o início do fogo e a detonação da carga máxima.

Caso se trate de fogo elétrico, deverão constar a numeração, o comprimento dos fios e a corrente (amperagem) de detonação das espoletas e a resistência do circuito.

6.4 TÉCNICAS DE DESMONTE DE ROCHA

6.4.1 Generalidades

Do ponto de vista da técnica de desmonte, as escavações serão divididas de acordo com a sua locação em relação às superfícies finais de escavação nos dois setores seguintes:

- ✓ núcleo das escavações ou fogos de miolo;
- ✓ faixa final ou zona adjacente ao contorno das escavações.
- ✓ Existem ainda as escavações para abertura de trincheiras, poços, etc., que pelas formas e dimensões do projeto requerem cuidados especiais com o acabamento final, implicando em execução de planos de fogos específicos para cada caso.
- ✓ As praças de detonação deverão ser mantidas planas. Os repés em frente às bancadas deverão ser eliminados antes da detonação do fogo seguinte.

6.4.2 Desmonte do Núcleo

Entende-se como núcleo a parte central da seção de escavação até 5 (cinco) m das superfícies inclinadas ou verticais de projeto.

Nestas escavações poderão ser utilizadas, a critério da EMPREITEIRA, perfurações de grande diâmetro até 4 (quatro) polegadas. O esquema de fogo deverá ser dimensionado visando otimizar o desmonte, no sentido de se obter a maior quantidade possível de blocos rochosos

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

adequados às diversas utilizações dos mesmos na obra (ensecadeiras, agregados para concreto, proteções, etc.).

O desmonte não será limitado em termos de quantidades e extensões, desde que as superfícies finais de escavação sejam preservadas e atendidos os critérios de preservação das estruturas vizinhas, conforme item 6.5.

6.4.3 Desmonte das Faixas Finais

Entende-se como faixas finais a zona adjacente ao contorno das escavações, distante menos de 5 (cinco) m das superfícies finais de escavação. Estes desmontes serão subdivididos em faixas horizontais (fogos nas elevações finais de fundação de estruturas) e verticais ou inclinadas (fogos de contorno nas paredes finais).

✓ Faixas Horizontais - Fogos para as Elevações Finais de Fundação

A última bancada acima da superfície horizontal de projeto, indicada nos desenhos, deverá ter os métodos de fogo modificados, de modo a preservar ao máximo a superfície final.

Em princípio fica estabelecido que se adotem os critérios a seguir descritos para proteção da rocha remanescente, os quais poderão ser revistos ou confirmados por ensaios de desmonte de rocha indicados no item 6.2:

- ✧ redução da altura da bancada final, com a conseqüente redução da malha de furação, visando diminuir a concentração de explosivo por furo. As bancadas finais não deverão ultrapassar a 4 (quatro) m de altura;
- ✧ redução do diâmetro de perfuração para 3 (três) ou menos polegadas;
- ✧ eliminação ou redução significativa do artifício de uso de subfuração;
- ✧ adoção de uma razão de carga compatível com as características geológicas do maciço;
- ✧ utilização de explosivos adequados, ou seja, de baixa velocidade de detonação e força. Em nenhuma hipótese deverá ser utilizado explosivo de velocidade de detonação superior a 3.800 (três mil e oitocentos) m/s e força superior a 86 (oitenta e seis) %, em termos de RWS (Relative Weight Strength);
- ✧ redução da carga máxima de explosivo por espera a um valor mínimo, visando não atingir um nível de vibração prejudicial à rocha remanescente;
- ✧ redução total das ondas de choque através da detonação das cargas correspondentes às várias esperas com intervalos iguais a T/2, ou KT/2, onde K é impar e T é o período de vibração da onda que percorre o maciço;
- ✧ verificação rigorosa dos dados topográficos, principalmente inclinação e profundidade dos furos;
- ✧ realização dos desmontes em bancadas inclinadas de 1(H):3(V) ou 1(H):2(V);

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

- ✧ observação dos critérios de preservação de estruturas de concreto ou ensecadeiras nas vizinhanças, conforme descrito no item 6.5.

✓ Faixas Verticais ou Inclinadas - Fogos de Contorno nas Paredes Finais

Para os fogos de contorno, além de serem observados todos os critérios adotados para os de cotas finais de fundação, deverão ser efetuados planos de fogos especiais, utilizando-se uma das seguintes técnicas de desmonte, a critério da CODEVASF:

Pré-fissuramento

Consiste na criação de uma rachadura plana entre os eixos dos furos que limitam superfícies definitivas em rocha. Esta rachadura, criada pela detonação antecipada dos furos de contorno em relação ao restante do fogo, não deverá ocasionar fendas secundárias fora de seu plano. Além de fornecer superfícies regulares com o mínimo de sobreescavação ("over-break"), a fenda antecipada formará um anteparo destinado a amortecer e refletir quase que totalmente as ondas de choque das detonações posteriores do fogo principal.

Os furos de pré-fissuramento deverão ser realizados na linha do talude final e terão um diâmetro máximo de 3 (três) polegadas. Para furos de 3 (três) polegadas o espaçamento máximo entre os furos de pré-fissuramento será de 80 (oitenta) cm, e a subperfuração máxima, será de 30 (trinta) cm. Para perfuração com marteletes manuais e brocas integrais, o espaçamento máximo entre os furos de pré-fissuramento será de 50 (cinquenta) cm.

A fileira dos furos de desmonte, adjacente aos furos de pré-fissuramento, ficará situada a uma distância de 0,5 E da fileira de pré-fissuramento (E = espaçamento da fileira adjacente); a carga linear dos furos desta linha deverá ser reduzida em relação às demais linhas do desmonte, proporcionalmente à redução da sua malha de furação.

A EMPREITEIRA deverá tomar todos os cuidados necessários para que todos os furos de pré-fissuramento sejam paralelos, coplanares e no alinhamento previsto. O desvio máximo permitido será de 1,5 (um e meio) cm por metro de furo.

A carga máxima permitida será de 0,4 (zero vírgula quatro) kg/m² de superfície de pré-fissuramento, devendo ser adaptada "in situ" ao tipo de rocha a escavar.

Os explosivos a serem utilizados deverão ser aprovados pela CODEVASF, e satisfazer às seguintes condições:

✓ velocidade de detonação máxima - 2 600 (dois mil e seiscentos) m/s

✓ força máxima (RWS) - 75 (setenta e cinco)%.

A detonação das cargas no interior de cada furo e as ligações entre os furos de pré-fissuramento serão feitas exclusivamente por meio de cordel detonante. Necessitando-se dividir a detonação do pré-fissuramento em duas ou mais partes será utilizado um retardo para cordel de 42 (quarenta e dois) ms (42×10^{-3}s). Entre o último furo da primeira parte e o primeiro da

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

segunda deverá ser executado um furo intermediário, paralelo e coplanar com os demais, o qual será deixado sem carga durante a detonação.

Todas as operações de perfuração, carregamento e detonação, para fins de pré-fissuramento, serão realizadas anteriormente a qualquer outra detonação a, pelo menos, 8 (oito) m de distância. O pré-fissuramento será aceito pela CODEVASF, quando, na rocha remanescente, ficar visível e identificável pelo menos 80 (oitenta) % da "meia cana" dos furos.

Para evitar a quebra do bordo do talude ("back-break"), a CODEVASF poderá exigir a execução de furos suplementares entre os furos de pré-fissuramento na parte superficial da rocha. Estes furos terão uma profundidade de cerca da metade da altura da primeira bancada, até um máximo de 3 (três) m, e serão deixados sem carga, durante a detonação.

✓ Pós-fissuramento

Como alternativa do pré-fissuramento e a exclusivo critério da CODEVASF, será empregado o método de pós-fissuramento ou fogo cuidadoso ("smooth blasting").

Para este método são válidas as mesmas especificações do pré-fissuramento, com a modificação de que a fileira de pós-fissuramento será detonada com o correspondente desmonte de rocha da bancada, iniciando-se a detonação após a última espera do fogo principal.

✓ Perfuração em Linha ("Line Drilling")

Consiste na perfuração de uma fileira de furos executada na linha do talude final, espaçados de 2 (duas) a 4 (quatro) vezes o diâmetro do furo, sem carga, constituindo um plano de fraqueza que a detonação do fogo primário pode quebrar. O desvio máximo para estes furos será de 1 %.

Este método deverá ser utilizado, conjuntamente com os anteriores, nos cantos internos e externos das escavações ou a critério da CODEVASF.

6.5 DETONAÇÕES PRÓXIMAS ÀS ESTRUTURAS DE CONCRETO

A EMPREITEIRA tomará os cuidados exigidos pela CODEVASF quando da execução das detonações próximas às estruturas de concreto.

As detonações a menos de 30 (trinta) m das estruturas de concreto só serão liberadas após uma cuidadosa avaliação pela CODEVASF, no que se refere à necessidade real de execução das mesmas, das condições locais e dos planos de fogo propostos pela EMPREITEIRA.

Antes da execução das detonações nas proximidades de estruturas existentes, serão verificadas as condições de segurança em função da relação carga-distância estabelecida por ensaios sísmicos realizados pela CODEVASF, conforme descrito no item 6.2.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Em locais onde não for recomendável a escavação a fogo, deverá ser executada a escavação em rocha a frio. Esta escavação será utilizada para pequenos volumes de rocha. Poderá ser executada por meio de rebarbadores, marteletes manuais, equipamentos tipo darda ou ainda com argilas expansivas, a critério da CODEVASF. Nestes dois últimos casos, a execução será feita de acordo com as especificações do fabricante.

Os limites de vibrações em estruturas vizinhas aos desmontes deverão ser respeitados pela EMPREITEIRA, que estabelecerá a carga por espera, o tempo de cada espera e a carga máxima por desmonte, a partir de recomendação da CODEVASF.

Em princípio limites de velocidade de vibração de partículas deverão ser obedecidos para as estruturas conforme apresentados na Tabela 6.1.

TABELA 6.1
LIMITES DE VELOCIDADE DE VIBRAÇÃO

	Idade do Concreto	**Máxima Velocidade de Vibração (cm/s)**
Estruturas de Concreto	0 a 48 h	3
	2 a 4 dias	5
	4 a 7	7
	> 7	10
Maciços Compactados	Estrut. Permanentes	5,0
	Estrut. Provisórias	6,0
Taludes Finais de Verificação		20,0

Estes limites, a critério da CODEVASF, serão verificados por testes locais, conforme item 6.2 a cada detonação, por equipamentos de controle de vibrações, sismógrafos de engenharia, colocados em pontos estratégicos.

A CODEVASF se reserva o direito de aumentar ou diminuir os valores das velocidades limites ou mesmo substituir o critério ora especificado.

Antes da conclusão dos testes mencionados no item 6.2, e caso haja necessidade de se proceder a alguma detonação, a EMPREITEIRA deverá propor, a partir de recomendações de seu consultor especializado em detonação, um plano de fogo preliminar que considere adequado e compatível com as exigências da CODEVASF.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

7. EXPLOSIVOS

7.1 GENERALIDADES

A EMPREITEIRA deverá obter das autoridades competentes as necessárias autorizações de compra, utilização e armazenamento dos explosivos.

Um estoque mínimo de explosivos deverá ser conservado permanentemente no canteiro de obras de modo que não ocorram atrasos nas operações de fogo por falta de explosivos.

7.2 QUALIDADE

A CODEVASF poderá estabelecer certas exigências quanto à qualidade dos explosivos e dos acessórios utilizados nas explosões.

A EMPREITEIRA deverá substituir por material com características aceitáveis, às suas expensas, o material julgado inadequado, à critério da CODEVASF.

7.3 SEGURANÇA

A EMPREITEIRA será a única responsável por quaisquer acidentes ou danos causados pela escavação a fogo, devendo refazer ou reparar às suas custas quaisquer danos resultantes.

Dependendo das circunstâncias, a critério da CODEVASF, a EMPREITEIRA deverá utilizar dispositivos de proteção como malhas de aço, lastros, fogo controlado, pneus ou outros meios adequados, de modo a reduzir os efeitos das detonações, evitar acidentes e eliminar as possibilidades de danos às instalações e serviços.

Quanto à segurança no armazenamento, guarda, manuseio e utilização dos explosivos, por se tratar de matéria extensa e regulada por legislação federal, está especificada no item 8 a seguir.

8. NORMAS DE SEGURANÇA PARA UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS

8.1 GENERALIDADES

As normas de segurança deverão ser rigorosamente respeitadas pela EMPREITEIRA.

A CODEVASF se reserva o direito de interromper qualquer serviço, exigir a substituição de qualquer equipamento, a retirada de qualquer material ou tomar outras providências de execução imediata, quando, a seu exclusivo critério, não forem respeitadas estas normas.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

8.2 SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE

Todos os serviços de escavação com emprego de explosivos deverão ser supervisionados por pessoal competente e de comprovada experiência em trabalhos dessa natureza, tendo em vista a necessidade de se garantir a segurança das pessoas, das obras e propriedades da CODEVASF e de terceiros. Caberá à EMPREITEIRA toda a responsabilidade por quaisquer acidentes ou danos causados pelo emprego de explosivos, bem como as respectivas reparações que se fizerem necessárias, sem nenhum ônus para a CODEVASF.

8.3 LEGISLAÇÃO SOBRE USO E MANUSEIO DE EXPLOSIVOS

A EMPREITEIRA providenciará, antes do início da obra, seu registro no SFIDT da competente região militar.

Para as escavações dos cortes em rocha, a EMPREITEIRA deverá cumprir todas as exigências da legislação em vigor para explosivos, de acordo com as melhores normas da experiência e com a aprovação da CODEVASF.

Deverá ser rigorosamente observado o "Regulamento para o Serviço de Fiscalização, Depósito e Tráfego de Produtos Controlados pelo Ministério do Exército (SFIDT)", conforme redação aprovada pelo Decreto nº 55.649 de 28.1.65.

Particular atenção deverá ser dada aos seguintes capítulos:

- ✓ Título IX - Fabricação, Embalagem, Comércio e Transporte
  - ✧ Capítulo XXIX - Normas sobre Transporte
- ✓ Título XI - Depósitos
  - ✧ Capítulo XXXIII - Generalidades
  - ✧ Capítulo XXXIV - Normas para Construção, com o respectivo Anexo 15 sobre distâncias de segurança
  - ✧ Capítulo XXXV - Normas sobre armazenagem
  - ✧ Capítulo XXXVI - Fiscalização e Segurança
- ✓ Título XII - Destruição
  - ✧ Capítulo XXXVII - Generalidades
  - ✧ Capítulo XXXVIII - Normas sobre Destruição

Caso a EMPREITEIRA, com prévia aprovação da CODEVASF, pretenda usar, como explosivo, misturas de nitrato de amônia com óleo diesel (ANFO) ou lamas explosivas ("slurry"), deverão ser observadas as disposições do Título XIV - Disposições Gerais e Transitórias, Capítulo XLI - Disposições Gerais, Art. 304, 1 a 5.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Além das disposições previstas na legislação anteriormente indicada, com as eventuais alterações futuras que possam vir a ser emitidas pelas autoridades competentes, as especificações a seguir deverão ser obedecidas no local da obra.

8.4 DEPÓSITO DE EXPLOSIVOS

As espoletas elétricas serão guardadas em depósito separado do depósito de explosivos, cordel e retardadores.

Os explosivos e espoletas serão conservados nos respectivos depósitos em suas embalagens originais, respeitando-se as normas gerais de segurança vigentes para depósitos dessa natureza.

Os depósitos terão bem visíveis, em letras grandes, os dizeres PERIGO - EXPLOSIVOS, e ficarão sempre trancados e sob guarda. As chaves para abrir os depósitos ficarão em poder dos guardas encarregados dos mesmos. Cada depósito será circundado por uma área limpa e apropriadamente protegido por uma cerca de segurança.

Os paióis serão equipados com pára-raios. As instalações e a revisão periódica dos pára-raios deverão ser executadas de acordo com as normas da ABNT. Os pára-raios deverão ser do tipo radiativo (Proteion ou similar).

Cada guarda de depósito deverá ser competente, digno de confiança, sóbrio e estar familiarizado com o manuseio, transporte, cuidado e armazenagem de explosivos e detonadores, e ser também responsável pela manutenção das áreas limpas em volta dos depósitos. Não será permitido aos guardas dos depósitos trabalhar mais de 10 (dez) h em qualquer período de 24 (vinte e quatro) h, não podendo ser requisitados para nenhuma outra tarefa que possa interferir de uma forma ou de outra em seus deveres como guardas dos depósitos.

Não será permitida a entrada no depósito de pessoas não previamente autorizadas, nem de pessoal conduzindo fósforos ou materiais inflamáveis, tais como óleos, gasolina, tinta e carbureto, bem como objetos ou ferramentas de metal. Será proibido o uso de luz artificial, a não ser lanternas de pilha elétrica com revestimento externo de plástico.

Dentro do depósito e em suas imediações será terminantemente proibido fumar.

Registros diários precisos serão mantidos pelos guardas dos depósitos que deverão responder por cada peça de explosivo, espoletas e outros acessórios desde o momento da entrega no depósito até sua utilização. Nenhum explosivo deverá ser armazenado ou utilizado sem antes ter sido devidamente rotulado para efeitos de identificação e aceito pela CODEVASF como material novo em boas condições, não sendo também permitida a armazenagem de explosivos e espoletas fora dos depósitos.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Os paióis, os registros diários e o estoque serão passíveis de fiscalização a qualquer momento. Caberá à EMPREITEIRA providenciar os meios de proteção adequados para impedir a perda ou roubo de explosivos. Quaisquer perdas ou desvios de explosivos serão de inteira responsabilidade da EMPREITEIRA e deverão ser imediatamente comunicados à CODEVASF.

8.5 TRANSPORTE DE EXPLOSIVOS NO LOCAL DA OBRA

O transporte de explosivos no local da obra será efetuado exclusivamente entre o depósito e o local de utilização do explosivo. Além das normas do Ministério do Exército acima citadas, serão observadas as seguintes normas:

- ✓ Nenhuma pessoa poderá acompanhar o veículo, a não ser o pessoal diretamente encarregado do transporte, sob pena de expulsão do local da obra:
- ✓ Durante o transporte será proibido fumar ou acender fogo de qualquer espécie;
- ✓ A velocidade máxima do veículo será de 25 (vinte e cinco) km/h;
- ✓ O veículo deverá ser dotado de bandeiras vermelhas com dimensões mínimas de 30 x 30 (trinta por trinta) cm, na frente e na traseira, durante o dia. Durante a noite, o veículo será equipado com lâmpadas elétricas vermelhas, com iluminação perimetral;
- ✓ Não poderão ser transportados no mesmo veículo explosivos juntamente com cordéis detonantes, retardadores, iniciadores ou espoletas elétricas.

8.6 PERFURAÇÃO

Com exceção das perfuratrizes do tipo manual, todas as perfurações à percussão deverão ser realizadas com máquinas de perfuração equipadas com dispositivo coletor de poeira na boca do furo, mecânico, a água ou químico, ou de qualquer outro meio equivalente de controle da poeira. Os tanques de pressão utilizados nos equipamentos de controle de poeira deverão obedecer aos códigos de projeto aplicáveis respectivos.

Não será permitida a utilização de equipamento de perfuração com nível acústico superior a 119 (cento e dezenove) decibéis.

Todo o pessoal diretamente empregado na perfuração, deverá ser equipado com protetores de ouvido, cujo uso será obrigatório.

Para o mesmo pessoal será obrigatório também o uso de capacetes e botas com biqueira reforçada.

Antes do início da perfuração da rocha, o encarregado verificará cuidadosamente que não existam minas não detonadas oriundas de fogos anteriores (negas) no local da perfuração.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

No caso de existência de restos de explosivos de fogos anteriores, estes serão afastados cuidadosamente por pessoal competente, com jato de água (máximo 2 (dois) kg/cm^2 de pressão). A espingarda para limpeza pneumática dos furos será de latão, alumínio ou plástico, sendo terminantemente proibida a utilização de espingarda de tubo de ferro ou aço.

Na medida do possível, deverá ser evitada a perfuração juntamente com o carregamento dos furos com explosivos. Em casos especiais, a CODEVASF poderá permitir o carregamento dos furos a uma distância mínima do local da perfuração igual à profundidade do furo em perfuração.

8.7 CARREGAMENTO DE EXPLOSIVOS

Após o término da perfuração, deverá ser verificada a existência de obstruções no furo, por meio de uma vara de madeira calibrada. Antes de ser introduzida a carga, os furos serão expurgados com ar comprimido.

A espingarda para limpeza pneumática dos furos será do mesmo material do item anterior, sendo terminantemente proibida a utilização de espingarda de tubo de ferro ou aço. Todo o pessoal que operar com explosivos à base de nitroglicerina será equipado com luvas protetoras de uso obrigatório.

A superfície do fogo deve estar limpa e livre de fragmentos de rocha que possam ser arremessados acidentalmente e desordenadamente pela detonação.

O carregamento dos furos deverá ser executado imediatamente antes da detonação.

Os atacadores utilizados para o carregamento dos explosivos só poderão ser de madeira ou plástico.

Eventuais luvas ou pinos de conexão dos atacadores serão de latão, alumínio ou plástico. O diâmetro dos atacadores será sempre, pelo menos, 1 (um) cm inferior ao diâmetro do furo.

Em furos verticais, os cartuchos serão deixados cair no interior do furo só até a profundidade máxima de 6 (seis) m. Para profundidades maiores, os cartuchos serão descidos nos furos por meio de barbante. O cartucho-escorva será sempre colocado primeiro, até o fundo do furo.

As cargas iniciadoras de explosivos amoniacais (ANFO ou lamas) ou as escorvas serão descidas no furo por meio de barbante, ou presas no cordel detonante, independentemente da profundidade.

Para eventual tampão será utilizado areia ou terra, completamente livres de fragmentos de rocha de qualquer diâmetro.

Será proibido fumar ou acender fogo de qualquer espécie no local do carregamento.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Se o carregamento for feito à noite, deverá ser usada iluminação elétrica. Os cabos elétricos da iluminação deverão estar sempre em boas condições, sem emendas e mantidos a uma distância mínima de 10 (dez) m, do local do carregamento.

Não será permitido o carregamento de fogo concomitantemente ao serviço de remoção mecânica ao pé da bancada, do material detonado no fogo anterior. A CODEVASF poderá autorizar o carregamento quando a limpeza ao pé da bancada estiver sendo executada pelo menos a uma distância igual ao comprimento dos furos em carregamento.

8.8 DETONAÇÃO

Se a detonação for iniciada com espoletas elétricas de retardo, não será permitido que as ligações ou o tronco principal cheguem a uma distância menor que 10 (dez) m das linhas elétricas de qualquer tipo, e deverão estar à distância segura de água corrente ou empoçada. Todos os cabos não poderão ter emendas.

Durante o carregamento, os fios das espoletas serão mantidos em curto, até o momento do uso.

Será permitida a deflagração com espoletas elétricas quando, conjuntamente, na obra, forem utilizados radiotransmissores móveis com potência inferior a 50 (cinquenta) W e frequência superior a 30 (trinta) MHz (por exemplo, radiotransmissores instalados em carros) somente a uma distância de 15 (quinze) m do transmissor ou de estrada trafegada por carros com rádio. Na estrada serão colocadas placas com o texto: “Carregamento de Explosivos com Espoletas Elétricas. Desligar o Rádio”, em lugar bem visível e a uma distância de 150 (cento e cinquenta) a 250 (duzentos e cinquenta) m antes do local do carregamento.

No caso de radiotransmissores de frequência inferior a 30 (trinta) MHz não será permitido o carregamento com espoletas a distâncias da antena ou da estrada inferiores às indicadas na tabela 8.1:

TABELA 8.1
DISTÂNCIA LIMITE DO LOCAL DE DEFLAGRAÇÃO EM RELAÇÃO AO TRANSMISSOR

Potência do Transmissor (W)	Distância Mínima do Local da Deflação ao Transmissor (m)
25	30
100	70
500	150
1000	200
5000	400
10000	600
50000	1500

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

No caso de ocorrências de distúrbios atmosféricos os trabalhos com espoletas elétricas devem ser imediatamente interrompidas.

Poderão ser usadas espoletas de alta ou baixa sensibilidade, de micro ou macroespera, ligadas em série ou em série-paralelo, mas nunca exclusivamente em paralelo.

As características dos dispositivos elétricos e detonadores deverão ser, de tempo em tempo, testadas conforme indicações dos fabricantes, para que seja verificado o grau de eficiência que apresentam.

A ligação da corrente elétrica em nenhum caso será executada com baterias, pilhas ou outras fontes de energia com polos descobertos. Não será permitida também a utilização de corrente alternada sem o uso de retificador de corrente.

A determinação de voltagem e amperagem necessárias em cada caso, de acordo com o número de espoletas, comprimento do circuito e , portanto, com a resistência que este apresentará, será objeto de exame cuidadoso por parte de um engenheiro da EMPREITEIRA. Antes do fogo, será medida a resistência do circuito com galvanômetro de características aprovadas para este tipo de trabalho.

Em caso nenhum a CODEVASF autorizará a detonação de um fogo quando a resistência medida no circuito não conferir com a resistência aprovada no esquema apresentado. No caso em que um exame rigoroso do circuito não permita localizar e corrigir qualquer defeito de ligação, serão cuidadosamente retirados os tampões dos furos com jato de água e espingarda, e os furos com espoletas falhas serão novamente escorvados na parte superior da carga com um novo circuito de espoletas.

No caso de utilização de cordel detonante para detonação a céu aberto, este não será aprovado quando se apresentar danificado mecanicamente ou por óleo, umidade, querosene ou gasolina.

As ligações deverão ser feitas de acordo com as instruções do fornecedor, utilizando as juntas indicadas pelo mesmo. O tronco principal de detonação deverá ser colocado em forma de anel, de modo que a detonação do cordel sempre alcance cada fileira pelos dois lados.

A distância mínima entre as fileiras dos cordéis sempre será de, pelo menos, 20 (vinte) cm.

Em todos os casos, deverão ser observadas as especificações e recomendações do fornecedor.

8.9 EVACUAÇÃO E VIGILÂNCIA DO LOCAL DO FOGO

A EMPREITEIRA instalará, às suas expensas, os devidos sinais de alerta em número e tamanho adequados, de que estão sendo realizadas na área operações de escavação a fogo; essa sinalização deverá ser claramente visível para todo o tráfego entrando na área ou passando por perto dela.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Durante o carregamento, o local deverá ser abandonado por todo o pessoal não diretamente ligado à operação. Dez minutos antes da detonação, deverá ser completamente evacuada uma área mínima limitada por 500 (quinhentos) m a jusante da detonação, e 200 (duzentos) m nas laterais. Nas estradas ou nos caminhos de acesso serão colocados elementos do serviço de segurança da EMPREITEIRA, com bandeiras vermelhas. Esses elementos terão suficiente autoridade para impedir a passagem de qualquer pessoa não diretamente ligada à operação de carregamento e controle final. O aviso final da detonação será feito por meio de sirene, de intensidade de som, de forma a ser facilmente ouvida em todos os setores da obra.

O aviso final será efetuado segundo o esquema seguinte:

- ✓ 10 (dez) min antes do fogo-1 apito de 10 (dez) s;
- ✓ 05 (cinco) min antes do fogo-2 apitos de 10 (dez) s com 5 (cinco) s de intervalo entre os apitos;
- ✓ 01 (um) min antes do fogo - 3 apitos de 10 (dez) s com 5 (cinco) s de intervalo entre os apitos.

Logo após a detonação serão liberadas as estradas e os caminhos. Só após 5 (cinco) min da detonação será permitido o acesso ao próprio local da detonação.

Se a detonação for iniciada eletricamente, com fonte de eletricidade fixa, o encarregado do fogo da EMPREITEIRA desligará o cabo de fogo da fonte de eletricidade, que por sua vez será trancada com chave, com dispositivo autoblocante, de maneira que somente com a caixa completamente aberta seja possível a ativação do circuito. Existirão dois exemplares da chave, dos quais um permanecerá em poder da CODEVASF e outro da EMPREITEIRA.

Sempre que possível, a EMPREITEIRA deve promover as detonações em horários sistemáticos, visando condicionar os empregados da obra e facilitar o serviço de evacuação da área.

8.10 RECOLHIMENTO DIÁRIO DOS EXCEDENTES

Os explosivos e espoletas não utilizados deverão ser recolhidos ao fim do dia, aos seus respectivos depósitos, de modo a permitir o controle de gastos diários. Os resíduos de explosivos não explodidos, como as espoletas que falharam, serão destruídos mediante explosão em lugar afastado, conforme a legislação citada anteriormente.

8.11 REMOÇÃO DO CHOCO

Após o fogo serão retirados, com alavancas, das paredes verticais ou inclinadas dos cortes, todos os fragmentos de rocha solta remanescentes (choco).

O serviço de remoção do choco será considerado aceito pela CODEVASF quando, ao bater-se na rocha com alavanca de choco, for ouvido um som claro de sino. Mesmo após a aprovação da rocha remanescente, a EMPREITEIRA responsabilizar-se-á pelas conseqüências de eventual

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

queda de blocos soltos ou chocos durante a execução dos serviços, ficando de sua inteira responsabilidade a verificação contínua da qualidade da rocha até a aprovação final de todos os serviços.

9. REQUISITOS DAS ESCAVAÇÕES

9.1 ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO

Terminadas as escavações, nos limites e nas elevações mostradas nos desenhos, as superfícies, para os trabalhos de inspeção, devem ser limpas com jatos de ar, para remoção da poeira, da lama e dos fragmentos de rocha, conforme instrução e exigência da CODEVASF.

Terminado todo esse trabalho de limpeza, a CODEVASF examinará as superfícies escavadas de modo a constatar se são aceitáveis como fundação para as estruturas permanentes. Em caso afirmativo, a EMPREITEIRA, autorizada pela CODEVASF, dará prosseguimento aos trabalhos iniciando as operações de regularização final e de tratamento das fundações, conforme exigências da ET-IV, "Tratamento das Fundações", destas especificações.

Todas as precauções serão tomadas durante os trabalhos de escavação de modo que não ocorra fraturamento ou fissuramento das rochas remanescentes. Caso estas rochas não satisfaçam às exigências de construção, a critério da CODEVASF, a EMPREITEIRA dará prosseguimento às operações de escavação até novos limites e conforme determinado pela CODEVASF. Este procedimento será repetido tantas vezes quantas necessárias, até a obtenção de uma fundação que atenda às exigências de construção.

9.2 ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÕES DOS MACIÇOS COMPACTADOS

Basicamente a escavação deverá ser feita de acordo com os desenhos, mas poderão haver modificações das elevações e linhas de escavação por decisão da CODEVASF, para se adaptar às condições topográficas e geotécnicas locais.

A EMPREITEIRA deverá tomar todas as precauções para não danificar qualquer material além do alinhamento das escavações. Danos causados às escavações, por atividade da EMPREITEIRA, deverão ser por esta reparados, às suas expensas.

O equipamento a ser utilizado nas escavações, de um modo geral, deverá ser tal que não introduza deformações excessivas no material subjacente. Esta providência refere-se, principalmente, aos locais onde a superfície de fundação for constituída por saprolitos ou rocha alterada e/ou muito fraturada. O tráfego de veículos deve ser limitado ao estritamente necessário ao bom andamento dos serviços.

Os taludes de corte são fixados nos desenhos, porém poderão ser modificados pela CODEVASF sempre que os materiais apresentarem características diferentes das previstas.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

As escavações em solo e/ou rocha alterada deverão ser conduzidas, de forma a se manter na base da barragem cerca de 0,5 (meio) m de material, que somente será retirado na ocasião do início de construção dos maciços compactados.

Explosivos somente serão empregados para regularizar a superfície em rocha e na forma de fogachos, sempre que condições particularmente resistentes da rocha de fundação assim o exigirem.

9.3 ESCAVAÇÃO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

9.3.1 Pedreiras

A EMPREITEIRA usará os locais indicados como áreas de empréstimo nos desenhos de construção ou eventualmente outros locais de sua escolha, dependendo da autorização da CODEVASF.

A utilização das pedreiras está condicionada ao balanceamento total ou seletivo entre o volume de rocha a escavar e o volume de rocha necessário às diversas aplicações, tais como agregados para concreto, enrocamentos, etc..

Rochas decompostas e solos superficiais serão totalmente removidos antes do começo das escavações.

Os planos de fogo serão preparados e apresentados à CODEVASF para aprovação, e deverão indicar as dimensões do material a ser obtido e onde ele será usado.

As rochas provenientes das pedreiras deverão estar isentas de material estranho, tal como terra, raízes, etc..

A EMPREITEIRA deverá apresentar à CODEVASF um estudo de detonações preliminares feito às suas expensas, mostrando os resultados da fragmentação da rocha.

A escavação nas pedreiras, bem como as escavações obrigatórias, deverão ser conduzidas de modo a se obter uma seleção de tipos e qualidade de rocha, que permitam sua utilização nas diferentes zonas dos maciços e no concreto.

A EMPREITEIRA construirá às suas expensas, estradas de serviço e outras instalações necessárias à operação das pedreiras.

No final do trabalho, deverá ser feita uma regularização da área da pedreira com remoção pedras soltas ou em posição instável e drenagem da cava.

9.3.2 Cascalho e Areias

As jazidas de cascalho e a areia a serem utilizadas na construção das obras encontram-se indicadas nos desenhos de projeto.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

A EMPREITEIRA deverá apresentar uma proposta de equipamentos e técnicas a serem utilizadas para a exploração, quarteamento, transporte e estocagem do material retirado.

O atendimento de todas as exigências legais para a exploração da jazida juntamente com a União Ministério da Marinha e Prefeitura ficam ao encargo da EMPREITEIRA.

Nenhum serviço de exploração das jazidas de areia e cascalho poderá ser iniciado sem a prévia autorização da CODEVASF.

Tanto para a área utilizada nos serviços de apoio nas jazidas como nos locais de estocagem do material explorado, deverão ser atendidos os requisitos de adequada operação para minimizar seu impacto ambiental.

Ao término da exploração e da utilização dos materiais acumulados nas pilhas o EMPREITEIRO deverá providenciar uma reconformação do terreno de maneira propiciar a sua reincorporação na paisagem natural, sem feições de superfície que propiciem o surgimento de erosões localizadas ou assoreamentos.

9.3.3 Áreas de Empréstimo

A localização das áreas de empréstimo está apresentada nos desenhos de projeto, bem com as características geotécnicas dos solos constituintes. Antes de serem usadas, as áreas de empréstimo deverão ser desmatadas e destocadas onde necessário e raspada até a profundidade necessária para remoção completa do solo contendo matéria orgânica, raízes e quaisquer outros materiais indesejáveis. Os materiais resultantes das operações de limpeza e aqueles escavados considerados inadequados pela CODEVASF deverão ser lançados em áreas de bota-fora.

Nenhum serviço de escavação, nas áreas de empréstimo, poderá ser iniciado sem a prévia autorização da CODEVASF.

A CODEVASF se reserva o direito de aprovar ou rejeitar técnicas e equipamentos de escavação propostos pela EMPREITEIRA no seu plano de trabalho. A aprovação dependerá das condições encontradas no local durante a construção.

Quando o solo tiver umidade acima da exigida para compactação, serão tomadas providências para aerar o solo nas áreas de empréstimo, só sendo transportado para os locais de aplicação após corrigido o desvio de umidade.

Quando a umidade do material for insuficiente, será feita a irrigação da área com aspersores ou com outros meios, a fim de que seja obtida uma distribuição uniforme de umidade.

Todas as escavações feitas pela EMPREITEIRA, deverão proporcionar declividades que garantam rápido escorrimento das enxurradas.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Na conclusão dos trabalhos, todas as superfícies nas áreas de empréstimo deverão apresentar uma boa e organizada aparência, a critério da CODEVASF, com taludes regulares e drenagem adequada para evitar erosão. Os taludes finais não deverão ter inclinações maiores que 1(V):2(H), a não ser quando houver instruções específicas da CODEVASF.

10. UTILIZAÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO E PILHAS DE ESTOQUE

Todo o material aproveitável retirado das escavações programadas, incluindo os solos superficiais, saprolitos e rochas alteradas, deverá ser utilizado na construção dos maciços, ensecadeiras, subestação, e outros aterros.

O material aproveitado deverá ser separado por cargas de caminhão durante as operações de escavação, e será lançado nos locais definitivos sem estocagem intermediária, exceto onde especificado ou determinado pela CODEVASF. Materiais escavados que não possam ser aplicados na obra imediatamente, serão acumulados em pilhas de estoque aguardando uso futuro. As áreas para o estoque deverão ser selecionadas, levando-se em conta as operações a serem executadas e as distâncias às áreas de escavação e aplicação do material escavado. Os locais deverão ser preparados de forma a evitar contaminação de material depositado.

Os materiais escavados, que tenham características idênticas, poderão ser depositados na mesma pilha, a fim de facilitar o uso futuro, desde que aprovados pela CODEVASF.

A acumulação dos materiais nos estoques deverá ser feita por meio de métodos que evitem a segregação. A CODEVASF poderá exigir modificação nos métodos de estocagem sempre que se observar segregação ou contaminação dos materiais.

A EMPREITEIRA deverá manter controle efetivo na seleção de rochas da escavação, operando diretamente nas frentes de trabalho, numerando e classificando depósitos, coordenando o fluxo de caminhões para estes estoques, etc., de forma a satisfazer às exigências da CODEVASF.

Concluídos os trabalhos, as superfícies deverão ter bom aspecto, estar limpas e em boa ordem.

11. ÁREAS DE BOTA-FORA

Os materiais escavados, considerados inadequados, serão despejados em áreas de bota-fora aprovadas pela CODEVASF, conforme especificado na ET-I “Serviços Gerais”.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

12. REMOÇÃO DE ENSECADEIRAS

As ensecadeiras deverão ser removidas conforme os alinhamentos e cotas indicados nos desenhos de projeto, ou conforme definido pela CODEVASF.

Os trabalhos deverão ser iniciados pelo rebaixamento da crista das ensecadeiras até elevação 0,5 m acima do nível d'água do rio Jequitaí, existente por ocasião da operação de remoção. Além disso deverá ser ainda removido a seco toda a porção interna das ensecadeiras, mantendo uma largura da crista rebaixada com dimensões compatíveis com os equipamentos que farão a remoção final dessas obras.

Na seqüência a EMPREITEIRA deverá providenciar que o recinto ensecado seja lentamente enchido com água, de modo a igualar com o nível d'água do rio Jequitaí.

Após o equilíbrio dos níveis d'água será procedido a remoção final da ensecadeira, com os equipamentos trafegando pelas cristas rebaixadas.

Os materiais escavados deverão ser transportados para botas foras e/ou estocados em pilhas de estoque, a critério da CODEVASF.

13. NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

13.1 ESCAVAÇÃO DE 1ª, 2ª E 3ª CATEGORIA

O volume em metros cúbicos a ser medido será aquele limitado pelo levantamento topográfico antes do início da escavação e pela linha de fundação de projeto ou estabelecido pela CODEVASF, que também determinará os taludes. Todo o serviço topográfico será feito pela Empreiteira e acompanhado pela CODEVASF.

Não será feito nenhum pagamento referente a excesso de escavação, além do limite indicado no projeto ou determinado pela CODEVASF, assim como também pela remoção de material caído nos locais de escavação e por outros serviços, além daquele constante da Planilha de Orçamentação de Obras.

Em especial, fica claramente estabelecido que, sob nenhum pretexto, haverá pagamento em separado para reutilização de material colocado pela Empreiteira em depósitos intermediários ou para remanejamento desse material, caso ele venha a interferir com outros serviços.

Estão incluídos, entre outros, os seguintes serviços:

- ✓ Raspagem das áreas indicadas no projeto ou pela CODEVASF;
- ✓ Perfuração;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

- ✓ Carga e detonação de explosivos;
- ✓ Escavação, carga, transporte até a 1000 m e descarga do material escavado em bota-foras, depósitos intermediários, conforme especificado, ou aplicações diretas indicadas pela CODEVASF. O transporte excedente à distância de 1.000 m será remunerado a parte;
- ✓ Regularização dos bota-foras e depósitos;
- ✓ Remoção e estocagem da camada de terra vegetal para o uso no talude de jusante e para correção paisagística das escavações de empréstimo e outras, a critério da CODEVASF;
- ✓ Remanejamento dos materiais estocados;
- ✓ Tratamento da área a ser escavada, incluindo drenagens;
- ✓ Proteção contra as detonações;
- ✓ Proteção da área escavada;
- ✓ Outros serviços ou materiais necessários para a perfeita execução dos serviços.

O pagamento das escavações será efetuado pelos preços unitários correspondentes às diversas categorias de materiais, definidos neste documento e relacionados na Planilha de Orçamentação de Obras.

O volume escavação será medido no local do corte, conforme dimensões de projeto ou determinação da Fiscalização.

Fogo de Contorno

Fogos de contorno são os métodos de obtenção das paredes finais de escavação.

Não será feita a medição da área referente a fogo de contorno, seu valor deverá estar incluso no preço unitário da escavação de material de 3ª categoria.

Controle de Águas e Infiltração, Artesianismos e Pluviais

Esse controle de águas não será remunerado separadamente, deverá estar incluso no preço unitário das escavações.

Não haverá nenhum pagamento em separado nem se executarão medições, para os serviços referentes a escavações seletivas, pilhas de estoque, execução de bota-fora, inclusive espalhamento, compactação, nivelamento e acerto dos taludes.

Esses custos deverão estar incluídos nos preços unitários para os diversos tipos de escavação.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

CODEVASF

Estudos de Atualização do Projeto Executivo, Adequação dos Estudos Ambientais e Apoio à Supervisão e Fiscalização das Obras Destinadas ao Aproveitamento Múltiplo da Barragem de Jequitaí I

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - OBRAS CIVIS

ET-V - TRATAMENTO E PROTEÇÃO DE TALUDES

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

ÍNDICE

PÁG.

1. OBJETO 79

2. LISTAGEM DOS SERVIÇOS 79

3. DEFINIÇÕES 79

4. TALUDES EM ROCHA 80

4.1 APLICAÇÃO DOS TRATAMENTOS 80
4.2 LIMPEZA 80
4.3 TELA DE PROTEÇÃO 81
4.4 DRENAGEM 81
4.5 CHUMBADORES 81
4.6 TIRANTES 82
4.7 CONCRETO PROJETADO 84

5. TALUDES EM SOLO 84

5.1 PROTEÇÃO VEGETAL 84
5.1.1 Materiais e Equipamentos 85
5.1.2 Execução 85
5.1.3 Aceitação e Controle de Execução 85
5.2 ENROCAMENTO DE PROTEÇÃO 86
5.2.1 Materiais 86
5.2.2 Execução 86
5.2.3 Controle da Construção 87

6. DRENOS HORIZONTAIS PROFUNDOS (DHP) 88

6.1 ESCÔPO 88
6.2 MATERIAIS 88
6.3 EQUIPAMENTOS 88
6.4 EXECUÇÃO 88

7. NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO 90

7.1 TELAS DE PROTEÇÃO 90
7.2 CHUMBADORES 90
7.3 TIRANTES 90
7.4 CONCRETO PROJETADO 91
7.5 PROTEÇÃO VEGETAL 91
7.6 DRENOS HORIZONTAIS PROFUNDOS (DHP) 92

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1. OBJETO

Esta Especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes para a execução de tratamento e proteção de taludes em solo e em rocha do Aproveitamento Múltiplo de Jequitaí I, no rio Jequitaí no Estado de Minas Gerais.

A execução dos trabalhos, incluindo o fornecimento da mão-de-obra, equipamentos, instalações, materiais e demais serviços de apoio, necessários ao cumprimento integral destas especificações, ficarão à cargo da EMPREITEIRA.

2. LISTAGEM DOS SERVIÇOS

Os serviços previstos incluem, sem necessariamente se limitar:

- ✓ fornecimento e instalação completa dos equipamentos de perfuração em solo e rocha;
- ✓ perfuração e instalação de tirantes, chumbadores e drenos horizontais profundos;
- ✓ fornecimento e instalação completa dos equipamentos para a execução de concreto projetado;
- ✓ fornecimento e instalação de telas metálicas e suas ancoragens;
- ✓ fornecimento, plantio e rega de revestimentos vegetais;
- ✓ execução de camadas de enrocamento de proteção.

3. DEFINIÇÕES

Taludes provisórios são aqueles que estarão expostos por período de tempo não superior ao de duração da obra e que serão cobertos com componentes da obra, tais como estruturas de concreto, maciços de enrocamento ou terra.

Taludes permanentes são aqueles que ficarão expostos por prazo indeterminado, ou seja, aqueles que não vierem a ser cobertos por componentes da obra.

Entretanto, um talude pode ser considerado permanente, a critério da CODEVASF, mesmo no caso em que deva receber concreto, quando for necessário evitar interação entre o talude e a estrutura de concreto.

Por tratamento superficial, entende-se um tratamento dos taludes que depende somente das condições aparentes da rocha ou solo (litologia, fraturamento, alteração etc.), tendo como finalidade evitar a deterioração da superfície do talude, que, a longo prazo, pode levar ao escorregamento progressivo.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Por tratamento de estabilização, entende-se um projeto específico que deve ser justificado através de cálculo de estabilidade, relacionado, normalmente, à superfície de ruptura e, por vezes, a grandes volumes.

4. TALUDES EM ROCHA

4.1 APLICAÇÃO DOS TRATAMENTOS

Independentemente de se tratar de talude permanente ou provisório e em função das condições geológicas, o talude poderá sofrer qualquer um dos tipos de tratamentos mencionados nesta especificação, os quais serão definidos no campo pela CODEVASF, durante o andamento dos trabalhos de escavação.

Previamente à aplicação do tratamento, deverá ser feita a limpeza conforme item 4.2 e o mapeamento geológico-geotécnico do talude, obedecendo onde cabíveis os critérios para liberação de fundação indicados na ET-IV - "Tratamento das Fundações", sendo que, os tratamentos recomendados e executados deverão constar do referido mapeamento.

Os tipos de tratamentos a serem aplicados dependerão inicialmente da classificação do maciço rochoso e dos problemas de instabilidade em potencial diagnosticados, ou seja, quedas de blocos de dimensões variadas, rupturas superficiais em cunhas, desagregabilidade dos materiais, erodibilidade de camadas de baixa resistência, rupturas profundas, planas ou em cunhas, etc..

Estas especificações técnicas poderão ainda ser complementadas para o atendimento de problemas específicos ou adaptações que eventualmente venham a ocorrer durante a execução da obra.

4.2 LIMPEZA

Logo após o fogo de acabamento final, deverá ser efetuada a limpeza bruta das paredes. A limpeza bruta consiste na remoção ou estabilização de todas as lascas ou blocos de rocha precariamente aderidos ao maciço, eventualmente verificados através de batidas de chocos, e eliminação de saliências superiores ao limite de tolerância fora da linha teórica dos taludes ("underbreak").

Deverá ser feita uma vistoria no topo dos taludes escavados, buscando identificar trincas, fendas ou fraturas, que deverão ser preenchidas com argamassa de cimentos, conforme a orientação da CODEVASF.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

4.3 TELA DE PROTEÇÃO

A tela de proteção deverá ter uma malha de 10 cm x 10 cm a 15 cm x 15 cm, com diâmetro dos fios entre 3,5 a 6 mm, devendo ser fixada no talude em questão, antes da escavação da bancada inferior ou quando indicado pela CODEVASF.

Caso não esteja previsto nenhum tipo de ancoragem para o tratamento do talude, que possa servir para a fixação da tela, a mesma deverá ser fixada através de chumbadores com 1 (um) m de comprimento e diâmetro de 16 mm, aço tipo CA-50 ou equivalente, distanciados no máximo de 2 (dois) m na horizontal e de 4 (quatro) m na vertical.

As telas metálicas poderão ser parte de um tratamento de talude com concreto projetado.

As sobreposições das telas não serão inferiores a 30 cm de lado. Se necessário, a fim de assegurar as sobreposições ou evitar abatimentos deverão ser colocados pinos adicionais de fixação.

4.4 DRENAGEM

Quando necessário, a critério da CODEVASF deverá ser efetuada uma drenagem sistemática dos taludes, através de furos rotopercussivos de diâmetro de 3", inclinação ascendente de 5% e com espaçamento e comprimento a serem definidos em função das características geológico-geotécnicas do local. Eventualmente será exigida uma transição através de tubos de PVC perfurados e envolvidos com geotêxtil OP-30 ou similar, para evitar carreamento de materiais.

4.5 CHUMBADORES

A EMPREITEIRA deverá instalar chumbadores para suporte das áreas indicadas pela CODEVASF. Os chumbadores poderão ser sistemáticos e/ou esporádicos, conforme projeto específico a ser emitido pela CODEVASF após o mapeamento geológico-geotécnico do talude em questão.

A EMPREITEIRA deverá instalar os chumbadores em furos de rotopercussão de diâmetro de 4" ou 3", completados com todos os acessórios, incluindo, centralizador, chapas de apoio, etc..

Os chumbadores deverão ser de aço CA-50, diâmetros de 32 mm ou 25 mm, corrugado, com luvas VSL ou similar quando o comprimento for maior que 10 m.

A EMPREITEIRA deverá executar testes de arrancamento dos chumbadores sempre que solicitado pela CODEVASF, que definirá o procedimento e número de ensaios.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

4.6 TIRANTES

Os tirantes abrangem uma variedade de diferentes dispositivos que são aplicados ao maciço rochoso com a finalidade de estabilizá-lo com coeficiente de segurança requerido.

A escolha dos tipos dos tirantes, bem como os detalhes construtivos e de instalações dos mesmos ficarão a cargo da EMPREITEIRA, que os submeterá a aprovação prévia da CODEVASF.

Caso a EMPREITEIRA opte pela execução de tirantes de coquilha, deverá ser assegurado que seja injetada a totalidade do furo necessário à sua instalação, mediante ensaios prévios a serem analisados pela CODEVASF.

O atirantamento será executado conforme disposto nos desenhos de projeto, ou a critério da CODEVASF e obedecendo todos os procedimentos previstos na NBR-5629 da ABNT. Poderá ser aplicado segundo as necessidades locais, em forma esporádica ou sistemática.

O atirantamento esporádico terá a finalidade de sustentar blocos soltos. Neste caso, a solicitação será dada pela carga correspondente ao peso do bloco.

Por outro lado, o atirantamento sistemático terá a finalidade de suportar áreas instáveis. Sua aplicação deverá ter em conta as características geológicas do maciço, tais como: compartimentação, fraturamento, etc, além das solicitações impostas aos taludes (sobrecargas, empuxos d'água, etc.).

Os tirantes consistirão de barras de aço, tendo uma de suas extremidades solidarizada à rocha por meio de calda de cimento ou, eventualmente, resina, constituindo a ancoragem do elemento tensor. A outra extremidade será tensionada e fixada através de placas, porcas e arruelas, constituindo a cabeça de ancoragem.

Todos os equipamentos necessários à execução dos trabalhos de atirantamento deverão ser mantidos em perfeito estado de funcionamento durante todo o decorrer dos trabalhos, podendo a CODEVASF solicitar a substituição imediata de qualquer equipamento que, a seu critério, não apresente um desempenho adequado.

Caberá à EMPREITEIRA a responsabilidade pela qualidade, armazenamento, confecção, transporte, ensaios prévios, perfuração, instalação, operação de injeção, protensão, controle de carga, controle de qualidade e proteção dos tirantes e das cabeças de ancoragem.

Para a escolha do comprimento de ancoragem poderão ser efetuados ensaios em laboratório e "in situ".

A perfuração, limpeza e eventual consolidação do furo serão efetuadas segundo as seguintes normas gerais:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

- ✓ Os furos deverão ser executados a rotopercussão ou rotação, nos diâmetros indicados nos desenhos de projeto ou como determinado pela CODEVASF.
- ✓ A locação, direção, diâmetro e profundidade de cada furo obedecerão ao disposto nos desenhos de projeto ou conforme determinado pela CODEVASF.
- ✓ Toda a extensão do furo será submetida a limpeza com jato de ar e/ou água sob pressão, dependendo das litologias perfuradas;
- ✓ O desvio máximo permitido, medido no fundo do furo, não deverá ultrapassar 2,0 cm/m de perfuração;
- ✓ O diâmetro especificado para o furo deverá ser garantido em toda a sua extensão, devendo a EMPREITEIRA controlar permanentemente o desgaste das brocas. A CODEVASF poderá exigir um novo "repasse do furo" com uma broca nova, caso julgue necessário;
- ✓ Deverá ser verificada a estanqueidade dos furos, executando-se um ensaio global de perda d'água sob pressão aplicando o obturador a cerca de 2,0 m da boca dos furos. A pressão máxima não poderá ultrapassar 0,2 kg/cm^2, medidos na boca do furo.
- ✓ Caso o valor da perda d'água específica supere 1,0 l/min x m x kg/cm^2, o furo deverá ser ensaiado em trechos de no máximo 3,0 m para identificação dos locais mais permeáveis.
- ✓ Dependendo das características geológicas do maciço, e a critério da CODEVASF, os ensaios acima referidos poderão se limitar a 50% dos furos previstos.
- ✓ Caso o trecho identificado como permeável situe-se na zona de ancoragem, deverá ser executada injeção prévia de consolidação com calda de relação água/cimento 0,7:1,0. No caso de zona permeável situar-se no trecho livre poderão, a critério da CODEVASF, ser adotados qualquer um dos critérios abaixo:
  - ✧ utilização de bainha;
  - ✧ injeção de consolidação prévia e preenchimento do furo com calda de cimento, no trecho livre, após a protensão do tirante.
- ✓ Após a injeção de consolidação e antes do endurecimento da calda, o furo deverá ser reperfurado, deixando-o com as dimensões previstas para a instalação do tirante.

Na instalação de tirantes ancorados com calda de cimento há que se distinguir dois casos:

- ✓ Na situação em que a ancoragem é superior em cota à boca do furo, o tirante deverá ser nele introduzido em primeiro lugar, munido de tampão ou obturador próprio que separe a zona de ancoragem do trecho livre. O tampão deverá ser atravessado por dois tubos, um para a injeção de calda, o outro para respiro, devendo este último alcançar o término do furo. A injeção será efetuada até que a calda saia pelo tubo de respiro, com iguais características da calda introduzida no furo.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

- ✓ Na situação em que o trecho de ancoragem situar-se em cota inferior à boca do furo, este será preenchido com calda de cimento em toda a extensão do trecho de ancoragem, introduzindo-se posteriormente o tirante. Neste caso deverá ser prevista a utilização de bainha no trecho livre, a fim de possibilitar a protensão do tirante.

A protensão no tirante será aplicada mediante macaco hidráulico, tendo o manômetro aferido em laboratório idôneo antes do início das operações, e periodicamente, durante os trabalhos, a critério da CODEVASF.

Poder-se-á prever a realização de ensaios de arrancamento de tirantes, o que será objeto de normas específicas, a serem fornecidas pela CODEVASF.

4.7 CONCRETO PROJETADO

O tratamento por meio de concreto projetado será efetuado nos locais indicados pela CODEVASF, sendo que as especificações para sua aplicação constam da seção ET-VII - "Concreto Convencional e Materiais Afins".

Em áreas de taludes negativos ou grandes cavidades, será efetuado tratamento com concreto dental, a critério da CODEVASF.

Nos locais onde haja surgência de água, antes da aplicação do concreto projetado deverá ser providenciada drenagem adequada, através de tubos de PVC (barbacãs), adaptadas às condições locais. Tais tubos deverão ser tamponados durante a aplicação do concreto, sendo na seqüência destampados. Nos casos em que não se constatem surgências, a superfície a ser protegida deverá ser dotada de uma drenagem sistemática, com drenos dispostos em malha quadrada, com 3,0 a 5,0 m de lado, a critério da CODEVASF.

5. TALUDES EM SOLO

5.1 PROTEÇÃO VEGETAL

Os serviços de proteção vegetal dos taludes consistem na implantação de vegetais diversos com a finalidade de proteger superficialmente as áreas expostas dos taludes (cortes, aterros e encostas), proporcionando-lhes condições de resistência à erosão superficial e preservando, quando possível, as características da paisagem natural vizinha.

No caso, a proteção vegetal será constituída por espécies vegetais já adaptadas as condições regionais (xerófilas leguminosas + capim, quicuio, etc) a serem obtidas em viveiros de mudas desenvolvidas pela EMPREITEIRA.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

5.1.1 Materiais e Equipamentos

Para o bom desenvolvimento vegetal há necessidade de se espalhar, sobre o talude a ser protegido, uma camada de pelo menos 15 cm de solo vegetal.

Quando necessário, a utilização de adubos e corretivos só deverá ser feita através de fórmulas obtidas após a análise química do solo a ser protegido e da camada de solo vegetal utilizada.

5.1.2 Execução

A execução dos serviços deverão obedecer às etapas a seguir:

- ✓ Preparo do Solo:
  - ✧ revolvimento e/ou escarificação do solo
  - ✧ nivelamento do terreno na seção transversal
  - ✧ execução de drenagem da área
  - ✧ colocação da camada de solo vegetal
  - ✧ incorporação de adubação química e orgânica
  - ✧ adição de calcário (de preferência dolomítico)
- ✓ Plantio

  Deverão ser utilizadas mudas de porte baixo, de sistema radicular abundante, comprovadamente testado, adequadamente podadas antes da extração, de preferência nativas ou adaptadas à região. As mudas deverão ter dimensões uniformes, sendo extraídas por processo manual. Logo após o plantio deverá ser efetuado irrigação da área.

Nas áreas inclinadas, as mudas poderão serão sustentadas por estacas de madeira, após cobertura com uma camada de terra, devidamente compactada com soquete de madeira ou de ferro.

- ✓ Rega

  Quando houver necessidade, a rega deverá ser feita com equipamento aspersor, não sendo admitidos métodos que possam comprometer a estabilidade dos maciços. A irrigação será processada à medida que as mudas, forem implantadas, sendo repetida pelo menos semanalmente até o início do período chuvoso, no período da manhã ou no final da tarde.

5.1.3 Aceitação e Controle de Execução

Os serviços serão aceitos pela CODEVASF quando, vencidos os prazos de manutenção estabelecidos, as plantas apresentarem perfeito estado de vigor ou sanidade, com total cobertura do solo nas áreas a serem protegidas.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

No caso da não aceitação dos serviços, a EMPREITEIRA deverá providenciar o replantio, arcando com todos os custos envolvidos nesta operação.

Eventualmente, a critério da CODEVASF, poderá ser liberado outro sistema de proteção, como por exemplo grama armada, com especificação a ser definida por ocasião do projeto executivo, caso a metodologia aqui descrita não seja considerada eficiente para proteção dos taludes.

5.2 ENROCAMENTO DE PROTEÇÃO

A proteção de taludes em solo com enrocamento consiste na construção de uma camada de enrocamento com largura indicada nos desenhos de projeto, ou pela CODEVASF, apoiada sobre camada de transição e esta por sua vez apoiada sobre o talude em solo a ser protegido. Tem a finalidade de proteger as áreas expostas de taludes em solo (corte, aterros, maciços compactos e encostas) proporcionando-lhes condições de resistência à erosão devido a variações de nível d'água e fluxo d'água com velocidade.

5.2.1 Materiais

a) Enrocamento

Os enrocamentos a serem utilizados são basicamente constituídos por blocos de rocha provenientes das escavações obrigatórias para a implantação das obras.

O enrocamento de proteção deverá ser constituído de material são, resistente a esforços mecânicos, não desagregável, produto das escavações em rocha, e sua granulometria deverá respeitar as indicações de projeto e/ou da CODEVASF.

b) Transição

Os materiais a serem utilizados na construção da transição será os enrocamentos finos provenientes de escavações obrigatórias. A critério da CODEVASF, poderá ser liberada a utilização de cascalhos a serem obtidos na região. O material deverá ser homogêneo, livre de materiais orgânicos e desagregáveis, permeável e com a granulometria indicada nos desenhos de projeto.

5.2.2 Execução

a) Enrocamento

Os enrocamentos de proteção deverão ser construídos em camadas horizontais de espessura não superior a 0,9 m e largura indicada nos desenhos de projeto. Deverá ser lançada a primeira camada sobre uma base preparada e liberada pela CODEVASF.

O lançamento do material em camadas deverá ser efetuado sempre sobre ou nas bordas da camada em execução.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

O enrocamento nas bordas de camada em construção será espalhado e regularizado com trator de esteiras provido de lâmina. O lançamento e espalhamento deverão ser executados de forma que as frações mais finas e os fragmentos menores sejam colocados junto à borda da camada de transição.

Não será exigida a compactação de cada camada lançada, além daquela devida ao trânsito de trator de esteiras tipo D8 ou similar, durante as operações de espalhamento do material.

A CODEVASF poderá, a seu exclusivo critério, liberar a execução da camada de proteção com enrocamento em camada única segregada, dependendo de resultados em testes no início dos trabalhos.

b) Transição

A transição deverá ser construída em camadas horizontais de espessura não superior a 0,30 m e largura indicada nos desenhos de projeto e/ou pela CODEVASF.

O lançamento e espalhamento do material em camadas deverá ser executado por trator de esteiras provido de lâmina, simultaneamente à construção do enrocamento adjacente e de maneira que a fração mais fina fique em contato com o talude em solo.

A compactação de cada camada será considerada adequada após o trânsito do próprio equipamento de espalhamento (trator de esteiras tipo D8 ou similar) uniformemente distribuído sobre a sua superfície.

Caso seja empregado enrocamento em camada única segregada, será dispensada a execução das camadas de transição.

5.2.3 Controle da Construção

O controle da qualidade será feito visualmente pela CODEVASF, notando o seguinte:

- ✓ ocorrência de segregação por ocasião do lançamento;
- ✓ controle da espessura das camadas lançadas;
- ✓ condições e características dos equipamentos de construção;
- ✓ granulometria do material em comparação às faixas especificadas nos desenhos de projeto;
- ✓ cobertura da faixa e da praça pelo trânsito dos equipamentos de espalhamento das camadas de enrocamento e transição, visando garantir uma homogeneidade das condições de compactação das camadas horizontais.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

6. DRENOS HORIZONTAIS PROFUNDOS (DHP)

6.1 ESCOPO

Os drenos horizontais profundos (DHP) têm por finalidade principal drenar taludes potencialmente saturados, mantendo sua resistência pela diminuição dos valores das pressões neutras atuantes.

6.2 MATERIAIS

Os drenos deverão ser constituídos de tubos de PVC rígido, com diâmetro de 51 mm (perfuração com diâmetro NX). Os tubos deverão ser perfurados em toda a sua extensão, exceto no trecho inicial de 2,0 m junto ao talude. A extremidade superior do tubo deverá ser tamponada e a extremidade inferior será deixada livre para fora do talude para permitir a captação do fluxo drenado. O trecho interno não perfurado junto ao talude deverá ter 3,0 m de extensão. Todo o trecho perfurado deverá ser envolto (com 2 voltas) com tela de nylon # 100. No trecho perfurado os furos deverão ter diâmetro de 6 mm, executados em linhas longitudinais espaçadas radialmente de 45°. O espaçamento dos furos em cada linha deverá ser de 6 cm, e de modo que em linhas adjacentes sejam simetricamente desencontrados.

6.3 EQUIPAMENTOS

Os equipamentos e acessórios para a instalação consistem em:

- ✓ Máquina perfuratriz rotativa, para perfuração sub-horizontal, destinada à introdução do tubo guia de aço, de diâmetro NX e HX. A perfuratriz deverá estar devidamente equipada, de forma a realizar a perfuração sem qualquer interrupção, nas profundidades indicadas nos desenhos de projeto.
- ✓ Macaco hidráulico, capaz de cravar e retirar o tubo de revestimento sem avarias.
- ✓ Tubo de revestimento de aço, de diâmetro NX e HX, em seções de comprimento máximo de 6 metros, com extremidades rosqueáveis.
- ✓ Plataforma em madeira, ou perfis de aço vinculados rigidamente entre si, para a instalação e operação de perfuratriz.

6.4 EXECUÇÃO

a) Plataforma

A plataforma, quando necessária à operação do equipamento de perfuração, deverá ser instalada em locais previamente preparados e apiloados, com superfície aproximadamente horizontal.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

As plataformas e o solo apiloado deverão ser capazes de suportar o peso do equipamento, incluindo os tubos de revestimento de aço, hastes e pessoal de operação, assim como todos os implementos necessários para execução das perfurações dos drenos.

b) Perfuração

Os DHP's serão perfurados em aclive, com um ângulo aproximado de 5^{o} com a horizontal ou a critério da CODEVASF.

Nos eventuais trechos em tálus, solo saprolítico ou rocha alterada, deverá ser utilizada coroa de vídia e para os trechos em rocha dura, de diamante. Atenção especial deverá ser dada em maciços com matacões para caracterizar as passagens entre os blocos.

Para a execução de DHP longos, ou quando ocorrerem durante a perfuração problemas de estabilidade do furo, ou dificuldade de perfuração devido ao atrito, a EMPREITEIRA, com aprovação da CODEVASF, poderá utilizar revestamento inicial de perfuração HX (102 mm).

Durante o processo de perfuração deverão ser anotadas as eventuais perdas d'água de circulação, as ressurgências de água ao fim de cada turno de trabalho, bem como as fendas ou vazios encontrados.

c) Instalação

A inserção do DHP será executada no furo ainda com o revestimento, o qual somente poderá ser retirado após a instalação do DHP.

O número de DHP's, sua disposição espacial e os comprimentos estão indicados nos desenhos de projeto. Estas características poderão, entretanto, ser alteradas, a critério da CODEVASF, de modo a adaptá-las às condições geológico-geotécnicas locais.

No trecho final junto ao talude (~ 2,0 m) a folga remanescente entre o revestimento e o tubo de PVC deverá ser preenchido com argamassa de cimento, para evitar o escoamento da água drenada por fora do tubo.

As águas captadas deverão ser coletadas por dispositivos de drenagem, que as conduzirão para fora da área tratada.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

7. NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1 TELAS DE PROTEÇÃO

O pagamento será feito por quilograma (Kg) ou metro quadrado de área efetivamente protegida conforme projeto e discriminado na Planilha de Orçamentação de Obras.

Os preços unitários deverão propiciar compensação integral pelo fornecimento, posto obra e colocação das armaduras previstas no projeto, incluindo sem limitação de outros os custos relativos à aquisição, carga, transporte, descarga, recarga, armazenamento, fabricação e instalação das armaduras, perdas, pinos de fixação nas quantidades determinada pela Fiscalização, assim como o custo de outros materiais ou serviços necessários à perfeita execução das armaduras.

7.2 CHUMBADORES

Os serviços de aplicação de chumbadores em rocha serão pagos por metro, pelo preço unitário para “Instalação de chumbadores” correspondentes da Planilha de Orçamentação de Obras.

Neste preço está incluso todo o acessório, incluindo centralizador, chapas de apoio, injeção da argamassa inclusive a argamassa, e todos os equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços.

A EMPREITEIRA deverá executar testes de arrancamento dos chumbadores sempre que solicitado pela CODEVASF, que definirá o procedimento e número de ensaios.

Os chumbadores deverão ser de aço CA-50, diâmetros de 25 mm ou 16 mm, corrugado, com luvas VSL ou similar quando o comprimento for maior que 10 m.

A execução dos furos será remunerada a parte, conforme especificação relativa à execução de furos em rocha.

7.3 TIRANTES

Os serviços de aplicação de tirantes em rocha serão pagos por metro, pelo preço unitário para “Instalação de tirantes” correspondentes da Planilha de Orçamentação de Obras.

Neste preço está incluso todo o acessório, incluindo centralizador, chapas de apoio, injeção da argamassa inclusive a argamassa, obturadores, protensão com macaco hidráulico e todos os equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços.

Deverá estar prevista a realização de ensaios de recebimento, qualificação e arrancamento de tirantes, de acordo com as normas brasileiras pertinentes, ou outras orientações a serem fornecidas pela CODEVASF.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

A execução dos furos será remunerada a parte, conforme relativa especificação à execução de furos em rocha.

7.4 CONCRETO PROJETADO

Os concretos especiais serão pagos de acordo com os diversos tipos relacionados na Planilha de Orçamentação de Obras.

A medição será feita por metro cúbico, medido de acordo com as dimensões de projeto. No caso de concreto projetado, a medição poderá também ser efetuada por metro quadrado de área protegida, desde que previsto na Planilha de Orçamentação de Obras.

Não haverá medição nem pagamento para um concreto lançado pela Empreiteira em áreas, por sua própria conveniência ou não determinado pela Fiscalização.

Nos preços unitários deverão incluir entre outros os seguintes serviços e materiais:

- ✓ Fornecimento e transporte até o local da obra, armazenamento, seleção dos materiais componentes dos concretos, inclusive aditivos, água e “pedra-de-mão”;
- ✓ Produção, transporte, lançamento independente da densidade da armadura, adensamento, corte, cura e apicoamento;
- ✓ Equipamentos e ferramentas necessários;
- ✓ Acabamentos e reparos;
- ✓ Tratamento e proteção de juntas;
- ✓ Controle tecnológico; e
- ✓ Outros serviços necessários à perfeita execução do concreto, conforme especificado.

7.5 PROTEÇÃO VEGETAL

A medição dos serviços será realizada pela determinação em metros quadrados da área efetivamente protegida e aprovada pela Fiscalização.

O pagamento será efetuado pelo preço unitário correspondente da Planilha de Orçamentação de Obras.

Neste preço deverá estar incluído o fornecimento de materiais, inclusive água para rega, a completa execução do serviço, ferramentas, equipamentos, mão-de-obra e outros.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

7.6 DRENOS HORIZONTAIS PROFUNDOS (DHP)

Os serviços de aplicação drenos horizontais profundos serão pagos por metro, pelo preço unitário para “Instalação de DHPs” correspondentes da Planilha de Orçamentação de Obras.

Neste preço estão inclusos os serviços de perfuração com perfuratriz rotativa, a execução da plataforma para apoio da máquina, energia elétrica, água e todo o material e pessoal necessário à perfuração, tais como haste, tubo de revestimento, macaco hidráulico para retirar o revestimento, etc.

Também faz parte do custo a instalação do dreno de PVC rígido com Ø de 51 mm perfurado, tamponado na ponta, a tela de envolvimento do tubo, sua instalação e acabamento necessário ao seu perfeito funcionamento.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

CODEVASF

Estudos de Atualização do Projeto Executivo, Adequação dos Estudos Ambientais e Apoio à Supervisão e Fiscalização das Obras Destinadas ao Aproveitamento Múltiplo da Barragem de Jequitaí I

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - OBRAS CIVIS

ET-VI - ATERROS

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

ÍNDICE

PÁG.

1. OBJETO 95

2. REQUISITOS GERAIS 95

2.1 ALINHAMENTO, TALUDES E SEÇÕES 95
2.2 ATERROS CONSTRUTIVOS 95
2.3 TRABALHOS NOTURNOS 95

3. MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS 95

4. EXECUÇÃO DE ATERROS EM SOLO LANÇADO 96

4.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS 96
4.2 CONTROLE DE CONSTRUÇÃO 97

5. EXECUÇÃO DE ATERROS EM SOLO COMPACTADO 97

5.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS 97
5.2 CONTROLE DE CONSTRUÇÃO 100

6. EXECUÇÃO DE ATERROS EM SOLO COMPACTADO PELO TRÂNSITO DE EQUIPAMENTOS DE TERRAPLENAGEM 102

6.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS 102
6.2 CONTROLE DE CONSTRUÇÃO 103
7. EXECUÇÃO DE FILTROS DE AREIA E TRANSIÇÃO LANÇADAS 103
7.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS 103
7.2 CONTROLE DE CONSTRUÇÃO 104

8. EXECUÇÃO DE FILTROS E TRANSIÇÕES COMPACTADOS 105

8.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS 105
8.2 CONTROLE DOS MATERIAIS E DE CONSTRUÇÃO 107

9. EXECUÇÃO DE ATERROS EM ENROCAMENTO LANÇADO 107

9.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS 107
9.2 CONTROLE DE CONSTRUÇÃO 108

10. EXECUÇÃO DE ATERROS EM ENROCAMENTO COMPACTADO 108

10.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS 108
10.2 CONTROLE DE CONSTRUÇÃO 109

11. NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO 109

11.1 EXECUÇÃO DE ATERROS EM SOLO LANÇADO 109
11.2 EXECUÇÃO DE ATERROS EM SOLO COMPACTADO 110
11.3 EXECUÇÃO DE FILTROS DE AREIA E TRANSIÇÃO LANÇADAS 111
11.4 EXECUÇÃO DE FILTROS DE AREIA E TRANSIÇÃO COMPACTADAS 113
11.5 EXECUÇÃO DE ATERROS EM ENROCAMENTO LANÇADO OU COMPACTADOS 114

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1. OBJETO

Esta especificação abrange o fornecimento de mão-de-obra e equipamento para a execução de todas as operações de exploração, transporte, colocação e compactação dos solos, materiais granulares e enrocamentos a serem utilizados para a construção dos maciços das obras de terra e enrocamento do Aproveitamento Múltiplo Jequitaí I, no rio Jequitaí, no Estado de Minas Gerais, de acordo com os desenhos de projeto.

2. REQUISITOS GERAIS

2.1 ALINHAMENTO, TALUDES E SEÇÕES

Os maciços das Ensecadeiras e Obras de Apoio deverão ser construídos de acordo com as localizações, seções, declividades de taludes e materiais indicados nos desenhos de projeto. A CODEVASF se reserva o direito de aumentar ou diminuir as larguras e elevações das fundações, de modificar os taludes internos e externos dos maciços e de proceder a quaisquer revisões nas seções dos maciços que considerar necessários para obter estruturas econômicas e seguras, dentro da concepção apresentada nos desenhos de projeto.

2.2 ATERROS CONSTRUTIVOS

Todos os aterros que a EMPREITEIRA precisar realizar para facilitar os trabalhos de construção, e que não são previstos no projeto, só poderão ser executados após a aprovação da CODEVASF, que se reserva o direito de recusar ou exigir modificações no projeto destes aterros, se, à sua avaliação, considerar que estes podem provocar problemas durante a execução da obra; de toda maneira, a execução e eventual remoção destes aterros correrão por conta da EMPREITEIRA.

2.3 TRABALHOS NOTURNOS

Só se procederá a trabalhos nos períodos noturnos em locais onde houver iluminação adequada para desenvolvimento dos mesmos e após explícita aprovação da CODEVASF. Estes locais abrangem as áreas de empréstimo, estoque de material, área das fundações, e demais praças de compactação de solos, filtros, transições e enrocamentos.

3. MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS

Os materiais a serem utilizados na construção dos maciços deverão ser obtidos a partir das escavações obrigatórias em solo e em rocha, das jazidas e área de empréstimo indicadas nos desenhos, e deverão atender a todos os requisitos desta especificação.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

A aprovação pela CODEVASF da origem do material (área de empréstimo, jazida, etc), não significa que todos os materiais ali encontrados sejam adequados para a construção das obras de terra e enrocamento; somente os materiais considerados adequados e aprovados pela CODEVASF poderão ser aplicados nos maciços.

A EMPREITEIRA deverá executar todos os trabalhos necessários para obtenção dos materias destinados aos maciços e em particular, construir e manter todas as estradas necessárias para os acessos e circulação dos equipamentos dentro das áreas a serem exploradas. O traçado destas estradas deverá ser cuidadosamente estudado de modo a evitar interferência com a exploração adequada dos materiais.

Os materiais sem previsão de utilização, provenientes das escavações necessárias para implantação das obras deverão ser levados para bota-foras em locais aprovados pela CODEVASF, que não interfiram posteriormente com a exploração das áreas de empréstimo ou a construção de futuras obras aprovadas pela CODEVASF, sendo que a EMPREITEIRA deverá fornecer também o projeto de tais bota-foras, os quais deverão ser estáveis em qualquer circunstância e adaptados da melhor maneira possível ao condicionamento topográfico natural.

4. EXECUÇÃO DE ATERROS EM SOLO LANÇADO

4.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

Os solos a serem utilizados na execução dos aterros lançados deverão ser provenientes das áreas de empréstimo indicada nos desenhos de projeto. A critério da CODEVASF, poderão ser também utilizados materiais provenientes de escavação comum na área de implantação das obras. Os materiais deverão estar isentos de materiais orgânicos e outras impurezas. Todos os materiais considerados inadequados serão rejeitados, sem ônus para a CODEVASF.

Os solos deverão ser lançados com baixo grau de saturação, de maneira a propiciar um adensamento praticamente instantâneo. No lançamento, a crista deverá estar situada pelo menos a 0,50m acima do nível d'água do rio Jequitaí.

Na execução dos aterros lançados, as operações de lançamento deverão ser feitas imediatamente após a liberação da fundação pela CODEVASF, através de levantamentos batimétricos, sondagens de simples reconhecimento e eventual inspeção subaquática.

Caso sejam detectados na fundação blocos de rocha ou camadas de materiais que impeçam a continuidade de vedação, estes deverão ser totalmente removidos, previamente ao lançamento das camadas de solo.

Deverá ser adotada a técnica de lançamento através de acúmulo de materiais em ponta de aterro, em quantidades tais que provoquem a ruptura do talude, fazendo com que grandes volumes de solo afundem dentro d'água. A ruptura do talude poderá ser auxiliada com o emprego de trator de lâmina de grande porte.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Não será permitido o lançamento direto do solo na água. O lançamento do material deverá ser feito preferencialmente na direção paralela ao eixo das ensecadeiras.

No início da construção, deverá ser testado o processo de lançamento, visando verificar a sua eficiência, assim como assegurar a integridade das camadas de transição adjacentes.

A CODEVASF exercerá permanentemente o controle visual dos materiais utilizados e dos procedimentos executivos associados à construção do aterro em solo lançado.

A distância entre as frentes de lançamento das camadas de transição deverá ser tal que garanta que o pé do talude de vedação seja localizado no trecho em que comprovadamente as camadas de transição tenham sido lançadas.

4.2 CONTROLE DE CONSTRUÇÃO

O controle de construção deverá ser feito através do acompanhamento e inspeção visual e táctil permanentes, das diversas operações de limpeza, escavação nas áreas de empréstimo e lançamento. Além disso, deverão ser verificadas as qualidades dos materiais e executados ensaios de caracterização, para confirmar e registrar a qualidade obtida.

A umidade de lançamento do material de vedação deverá ser tal que promova o deslizamento de um grande volume de solo para dentro d'água. Não será permitido o lançamento de solo ressecado que se apresente, após a escavação, sob a forma de torrões e blocos de solo. Neste caso, será necessário umedecer e homogeneizar o material previamente ao lançamento, na área de empréstimo.

O controle de construção da vedação, após o lançamento, a critério da CODEVASF, poderá ser feito mediante realização de sondagens a percussão, com medidas de SPT e amostragem "Shelby".

5. EXECUÇÃO DE ATERROS EM SOLO COMPACTADO

5.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

Para a construção dos maciços compactados deverão ser exploradas a áreas de empréstimo indicadas nos desenhos de projeto. A critério da CODEVASF, poderão ser utilizados materiais provenientes de escavação comum na área de implantação das diversas obras do aproveitamento.

Não será permitida a utilização de solo contendo folhas, raízes e materiais orgânicos, bem como solo contendo grande porcentagem de cascalho. Todos os materiais considerados inadequados serão rejeitados, sem ônus para a CODEVASF.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

A escolha dos equipamentos de compactação mais convenientes ficará a cargo da EMPREITEIRA, a qual deverá, se considerar necessário, executar aterros experimentais às ruas expensas e de comum acordo com a CODEVASF, a fim de definir as características para sua operação (velocidade, número de passadas, pressão dos pneus, etc.), no mínimo 30 (trinta) dias antes do início da construção propriamente dita.

Deverão ser previstos também compactadores manuais acionados a ar comprimido ou a óleo diesel, para utilização em locais confinados, ou onde indicado pela CODEVASF.

Os materiais somente poderão ser lançados nas praças de compactação após a inspeção, liberação das fundações e aprovação da origem dos materiais, pela CODEVASF.

O lançamento de materiais deverá ser executado em camadas horizontais e longitudinais, com declividade transversal suficiente para garantir o fácil escoamento de águas pluviais. A espessura de camadas do material solto será definida no início dos trabalhos. Este valor será função dos equipamentos de compactação disponíveis e dos resultados dos ensaios de controle de construção. Em locais onde forem empregados compactadores manuais a diesel ou a ar comprimido, a compactação deverá ser tal que o aterro apresente as condições finais especificadas. Neste caso, o solo deverá ser lançado em camadas com até 0,10m de espessura. A demarcação da espessura da camada será feita topograficamente mediante cruzetas.

O espalhamento do material será executado de modo a se obter uma camada de solo homogênea, tanto no que se refere à umidade, quanto no que se refere à densidade.

Durante as operações de lançamento e espalhamento, a EMPREITEIRA deverá manter nas praças o pessoal necessário para a remoção de materiais indesejáveis, tais como: raízes, detritos, materiais putrecíveis, pedras, etc.

Imediatamente antes da compactação, a camada em execução deverá ser homogeneizada por meio de grade de discos pesada, ter sua superfície devidamente nivelada, de forma a assegurar a espessura da camada e apresentar umidade dentro da faixa especificada. A grade de discos, a ser utilizada nesta operação, deverá apresentar diâmetro mínimo de 2,5 vezes a altura da camada de solo lançado.

Se, eventualmente, a umidade estiver acima da faixa especificada, será feito o revolvimento de toda a camada com escarificadores e/ou grades de discos, e em caso contrário, será providenciada a operação de umidificação com carro tanque, equipado com barras de aspersão laterais e traseiras até se obter a umidade especificada. Os trabalhos de umidificação deverão ser acompanhados de gradeamento.

A superfície da camada compactada deverá ser umedecida, escarificada e/ou gradeada para receber a camada sobrejacente, de modo a garantir a perfeita ligação entre as camadas. Este procedimento deverá ser também observado na ligação entre o aterro já executado e o em execução.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Não será permitido o lançamento de qualquer camada sobre outra que não tenha sido previamente aprovada pela CODEVASF. Qualquer camada, em condições diferentes das especificadas, deverá ser removida e/ou refeita, sem ônus para a CODEVASF.

A compactação será feita com rolos compactadores, movendo-se no sentido paralelo ao eixo longitudinal do maciço.

O número base de passadas do equipamento, necessário para alcançar o grau de compactação especificado, será fixado no início dos trabalhos. No entanto, o número mínimo de passadas não deverá ser inferior a 6 (seis). Uma passada será definida como uma cobertura completa, abrangendo a totalidade da superfície, e com uma superposição de 0,30m entre faixas de compactação adjacentes.

Para garantir um bom rendimento do aterro em execução, deverá ser estabelecido um sistema de drenagem superficial das águas de chuva, tanto na praça de trabalho, quanto nas vias de acesso.

Na iminência de chuvas, ou quando os trabalhos de terraplenagem forem interrompidos por um intervalo de tempo considerado como prolongado pela CODEVASF, a superfície do aterro deverá ser selada convenientemente, através de compactação superficial, com rolos lisos ou outros equipamentos com pneus e eventualmente com uma camada de proteção. Após o período de interrupção e antes do reinício do lançamento e compactação, a eventual camada de proteção deverá ser removida e a camada superior retrabalhada até apresentar condições adequadas, a critério da CODEVASF. Eventualmente, poderá ser exigida a substituição da camada superior, caso a mesma não apresente condições de umidade e grau de compactação, adequadas, após ter sido retrabalhada.

O lançamento dos aterros deverá ser conduzido até uma distância adicional de 0,50m medida na horizontal, tal que permita a compactação eficiente do aterro até a linha de projeto.

O tráfego de equipamentos de construção deverá ser distribuído uniformemente sobre as áreas do maciço, não sendo permitido o tráfego concentrado em faixas, exceto quando isto for inevitável. Neste caso, o tráfego será confinado em pistas elevadas, com altura mínima de 0,50m, que deverão ser removidas quando não mais necessárias, sem ônus para a CODEVASF. No caso de ocorrência de camadas supercompactadas, as mesmas deverão ser revolvidas, tratadas e recompactadas, às expensas da EMPREITEIRA.

No caso de aterros assentes em locais com inclinação acentuada, a superfície do terreno será preparada de modo a se formar degraus que acomodem no máximo duas camadas compactadas.

A EMPREITEIRA poderá executar juntas de construção somente nos locais autorizados pela CODEVASF. A inclinação do talude da junta será definida pela CODEVASF para cada caso específico durante a execução dos trabalhos. As juntas deverão ser cobertas por uma camada

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

de solo solto, com 0,50m de espessura mínima, e sempre mantidas irrigadas, de modo a manter a umidade do aterro compactado dentro da faixa especificada.

Todas as juntas de construção, antes do lançamento do aterro sobrejacente, deverão ter as camadas superficiais removidas até a profundidade necessária para alcançar o maciço compactado não ressecado e não fissurado, e com as condições de grau de compactação e umidade especificadas. As superfícies finais, assim obtidas, deverão ser escarificadas, gradeadas, colocadas nas condições de umidade especificadas e então lançadas as camadas de aterro sobrejacente. Todo serviço de tratamento das juntas de construção deverá ser executado sem ônus para a CODEVASF.

Nos locais de aterro, junto às estruturas, a superfície do concreto deverá estar perfeitamente limpa, livre de natas, agregados não aderentes ou quaisquer detritos que impeçam a perfeita ligação entre o solo e a estrutura.

Antes do lançamento do solo, a superfície do concreto deverá ser suficientemente molhada com borrifamento fino de água. Durante a construção, a superfície do aterro, junto às estruturas de concreto, deverá ser mantida em nível progressivamente superior ao do restante do aterro, de maneira a permitir a drenagem das águas superficiais.

A EMPREITEIRA tomará todos os cuidados necessários para manter a integridade de instrumentos de auscultação instalados pela CODEVASF, durante a construção.

A compactação na região junto a um instrumento e acessórios será feita com compactadores mecânicos manuais.

Os ônus decorrentes da reposição de qualquer instrumento danificado serão de exclusiva responsabilidade da EMPREITEIRA.

5.2 CONTROLE DE CONSTRUÇÃO

O controle de construção dos aterros em solo compactado será feito pela verificação do atendimento às especificações expostas anteriormente, e da obediência aos desenhos de projeto. Adicionalmente, serão respeitados os critérios de controle de compactação estabelecidos a seguir.

O grau de compactação e o desvio de umidade serão controlados pelo Método de Hilf - Proctor.

O grau de compactação será no mínimo 96% e no máximo 101% do peso específico seco máximo do ensaio de Proctor Normal, com média de 98%. Em cada grupo de 100 ensaios, o desvio padrão do grau de compactação será no máximo 1,5%.

A umidade do aterro deverá estar situada entre 2% abaixo e 2% acima da umidade ótima do ensaio de Proctor Normal. Junto às estruturas de concreto, a umidade do aterro deverá estar situada entre 0% e 2% acima da umidade ótima do ensaio de Proctor Normal.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

O controle táctil-visual dos aterros compactados, para efeito de liberação da camada, será feito pela CODEVASF, com base nas seguintes observações:

- ✓ Tipo de material lançado;
- ✓ Local de procedência do material;
- ✓ Umidade do material lançado;
- ✓ Deformação sofrida pela camada, durante a passagem dos equipamentos de terraplenagem;
- ✓ Número de passadas e cobertura adequada da faixa compactada pelos equipamentos compactadores;
- ✓ Inexistência de laminação e "borrachudo";
- ✓ Homogeneidade do aterro e da ligação entre as camadas, através de observações em poços de inspeção abertos rotineiramente pela EMPREITEIRA no maciço (com mais ou menos 1,00m de profundidade);
- ✓ Escarificação, correção da umidade, homogeneidade e nivelamento da espessura da camada de solo lançado.

O controle topográfico será utilizado para verificação da geometria da obra, bem como das espessuras das camadas antes e depois da compactação.

O controle tecnológico incluirá a determinação da umidade e do grau de compactação "in situ" do aterro, bem como a realização de ensaios de caracterização.

Indicativamente, a freqüência de controle será a de um ensaio para cada 500 m^3 de aterro, respeitando-se o mínimo de 3 ensaios para cada camada compactada, podendo este número variar, a critério da CODEVASF, à medida que forem se desenvolvendo os serviços.

Rotineiramente, com freqüência a ser determinada pela CODEVASF, deverão ser abertos poços de inspeção para análise visual e táctil de suas paredes e, sempre que houver necessidade para extração de amostras indeformadas para execução de ensaios especiais, ensaios de permeabilidade "in situ", verificações de juntas de construção e de superfícies expostas a intempéries por longos períodos. Esses poços serão fechados pela EMPREITEIRA, após a coleta de dados necessários, compactando-se as camadas com compactadores manuais e observando todos os cuidados descritos nestas Especificações Técnicas.

Os valores especificados de grau de compactação e de umidade deverão ser observados ao longo de toda a espessura da camada.

Camadas de solo compactado que não apresentarem umidade e/ou grau de compactação aceitáveis, deverão ser revolvidas, ter sua umidade corrigida (se necessário), e ser homogeneizadas e recompactadas. Se a recompactação não conduzir o material às faixas especificadas, a camada deverá ser substituída, sem ônus para a CODEVASF.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

A EMPREITEIRA será a responsável pela integridade e estabilidade de todos os aterros por ela executados, devendo reconstruir todas as seções que venham a ser danificadas, devido à negligência ou inobservância do projeto e especificações.

6. EXECUÇÃO DE ATERROS EM SOLO COMPACTADO PELO TRÂNSITO DE EQUIPAMENTOS DE TERRAPLENAGEM

6.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

Para a construção dos aterros compactados pelo trânsito de equipamentos de terraplenagem deverão ser exploradas as áreas de empréstimo indicadas nos desenhos de projeto. A critério da CODEVASF, poderão ser utilizados materiais provenientes de escavação comum na área de implantação do aproveitamento.

Não será permitida a utilização de solo contendo folhas, raízes e materiais orgânicos. Todos os materiais considerados inadequados serão rejeitados, sem ônus para a CODEVASF.

Não será permitido o lançamento de solo ressecado que se apresente após a escavação sob a forma de torrões e blocos de solo. Neste caso, será necessário umedecer e homogeneizar o material previamente ao lançamento.

Os lançamentos de materiais deverão ser executados em camadas horizontais e longitudinais, com declividade transversal suficiente para garantir o fácil escoamento de águas pluviais. As espessuras das camadas de material serão definidas no início dos trabalhos. A demarcação da espessura será feita topograficamente mediante cruzetas.

Após o espalhamento, a compactação será feita pelo tráfego de equipamentos de construção, o qual deverá ser distribuído uniformemente sobre as áreas do maciço. Em nenhuma hipótese será permitido o alteamento do aterro em trechos concentrados.

6.2 CONTROLE DE CONSTRUÇÃO

O controle de construção dos aterros em solo compactado pelo trânsito de equipamentos de terraplenagem será feito através do acompanhamento e inspeção visual e táctil permanentes, das diversas operações de limpeza, escavação em área de empréstimo, e lançamento e compactação. Além disso, deverão ser verificadas as qualidades dos materiais e executados os ensaios de caracterização, para confirmar e registrar os resultados obtidos.

O controle táctil-visual dos aterros, para efeito de liberação da camada, será feito pela CODEVASF, com base nas seguintes observações:

- ✓ Tipo de material lançado;
- ✓ Local de procedência do material;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

- ✓ Umidade do material lançado;
- ✓ Espessura da camada lançada;
- ✓ Homogeneidade do aterro, através de observações em poços de inspeção, abertos rotineiramente pela EMPREITEIRA no maciço.

O controle topográfico será utilizado para verificação da geometria da obra.

O controle tecnológico incluirá a determinação da umidade e grau de compactação "in situ" do aterro, bem como a realização de ensaios de caracterização.

A umidade do aterro deverá estar situada entre 2% abaixo e 2% acima da umidade ótima do ensaio de Proctor Normal.

Indicativamente, a freqüência de controle será a de um ensaio para cada 500 m^3 de aterro, podendo este número variar, a critério da CODEVASF.

7. EXECUÇÃO DE FILTROS DE AREIA E TRANSIÇÃO LANÇADAS

7.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

O material necessário para a execução da camada de areia lançada deverá ser obtido nas jazidas de areia indicadas nos desenhos de projeto. Com referência aos materiais granulares necessários à construção da camada de transição deverão ser provenientes de materiais processados. A critério da CODEVASF, poderão ser liberados materiais provenientes de jazidas de cascalho da região, ou ainda de materiais provenientes do capeamento do topo rochoso e/ou materiais processados. Os materiais das camadas de areia e transição deverão apresentar granulometria respeitando as faixas indicadas nos desenhos de projeto. Todos os materiais que não observarem os requisitos acima serão rejeitados, sem ônus para a CODEVASF.

Durante os trabalhos a execução das camadas de areia e transição lançadas poderão, a critério da CODEVASF, ser substituídas por uma camada de material único com granulometria compatível.

A areia e a transição deverão ser lançadas nas espessuras mínimas indicadas nos desenhos de projeto.

As camadas de areia e de transição só deverão ser lançadas após verificação pela CODEVASF da inexistência de materiais inadequados na plataforma entre o pé do cordão de enrocamento e a região de implantação da vedação.

Na eventualidade de ser constatada a existência de blocos de rocha que prejudiquem a adequada transição entre a vedação e o cordão de enrocamento, estes deverão ser totalmente removidos, de forma a assegurar que as camadas de transição e areia fiquem sempre em contato direto com o cordão de enrocamento.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

O lançamento dos materiais deverá ser feitos a partir da crista do cordão de enrocamento, tão próximo quanto possível do nível d'água, a fim de se evitar a segregação do material.

As frentes de lançamento das camadas de areia, transição e do cordão de enrocamento deverão estar suficientemente afastadas entre si, a fim de se evitar arraste, mistura ou segregação de materiais.

7.2 CONTROLE DE CONSTRUÇÃO

A primeira fase de controle de qualidade dos materiais para construção das camadas de areia e transição consistirá na realização sistemática de ensaios de granulometria em amostras coletadas nas pilhas de estoque e/ou nas frentes de seleção de onde os materiais forem extraídos. No início dos trabalhos, deverão ser executados ensaios a cada 200 m^3 de material a ser lançado. Com o desenvolvimento dos trabalhos, este critério poderá ser alterado pela CODEVASF.

Caso os ensaios indicarem que os materiais em extração não se enquadram dentro das exigências especificadas, a EMPREITEIRA deverá providenciar a alteração do sistema de seleção.

A segunda fase de controle de qualidade dos materiais consistirá na coleta de amostras de material lançado, com frequência a ser definida pela CODEVASF. Esta fase de controle tem por objetivo a verificação da ocorrência da segregação durante o lançamento. O ensaio a ser realizado sobre as amostras coletadas será o de granulometria, sendo que a curva granulométrica do material amostrado deverá se enquadrar dentro das faixas especificadas nos desenhos de projeto.

8. EXECUÇÃO DE FILTROS E TRANSIÇÕES COMPACTADOS

8.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

As areias para os filtros deverão provir de jazidas do leito do rio, respeitando a faixa granulométrica indicada nos desenhos de projeto. As areias deverão ser constituídas por partículas resistentes e isentas de materiais orgânicos.

Os materiais granulares para a execução das transições deverão ser constituídos por materiais provenientes de jazidas de cascalho da região, e/ou materiais processados, desde que liberados pela CODEVASF. Os materiais deverão respeitar as faixas granulométricas indicadas nos desenhos de projeto ou segundo orientação da CODEVASF.

Todos os materiais que não observarem os requisitos acima serão rejeitados, sem ônus para a CODEVASF.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

A CODEVASF poderá, a seu critério, liberar a utilização de materiais provenientes da escavação comum na área de implantação das obras, desde que estes se enquadrem nas faixas granulométricas especificadas nos desenhos de projeto.

A areia natural deverá ser compactada de maneira a alcançar a compacidade relativa média de 0,65. O valor mínimo individual nas medidas de controle deverá ser igual a 0,60. Com o desenvolvimento dos trabalhos este critério poderá ser alterado pela CODEVASF.

Os materiais de transição deverão ser compactados de modo a alcançarem o peso específico seco médio maior ou igual a 1,90 tf/m^3. O valor mínimo de controle deverá ser igual ou superior a 1,80 tf/m^3.

Os materiais dos filtros e transições deverão ser lançados e espalhados em camadas cuja espessura, após a compactação, não seja superior a 0,40m.

A compactação deverá ser feita através de rolo vibratório liso ou trator de esteira com peso adequado para alcançar os requisitos desta Especificação Técnica. A melhor combinação de velocidade, freqüência, número de passadas, etc., para se obter camadas com características requeridas, deverá ser determinada no início dos trabalhos. Caso seja necessário utilizar compactadores leves, em locais confinados, a espessura das camadas compactadas não deverá ultrapassar a 0,15m.

O lançamento dos filtros e transições, em qualquer parte da fundação, somente deverá ser efetuado após a área de lançamento ter sido inspecionada e liberada pela CODEVASF.

Todos os cuidados deverão ser tomados pela EMPREITEIRA para evitar a contaminação dos materiais dos filtros e transições por solo argiloso adjacente, bem como pelo trânsito de equipamentos de lançamento e compactação. O tráfego de equipamentos diversos, através dessas zonas, somente será permitido em locais aprovados pela CODEVASF. Posteriormente, esses locais deverão ser cuidadosamente limpos, antes do lançamento da camada de transição sobrejacente.

Os filtros e transições deverão ser construídos de modo a permanecerem protegidos das águas pluviais, drenadas na superfície do aterro. No caso de eventuais contaminações desses materiais por solo argiloso, as camadas contaminadas deverão ser removidas, na extensão e até a profundidade necessária para alcançar as camadas de material limpo, sem ônus para a CODEVASF.

Caso necessário, a CODEVASF poderá exigir a saturação da areia e do material de transição durante a compactação, para se atingir a compacidade especificada.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

8.2 CONTROLE DOS MATERIAIS E DE CONSTRUÇÃO

A CODEVASF exercerá o controle permanente da qualidade e granulometria dos materiais a serem utilizados nos filtros e transições.

A granulometria das areias e transições deverão ser verificadas através de no mínimo um ensaio a cada 200 m^3 de material lançado, ou conforme estabelecido pela CODEVASF. Os resultados dos ensaios deverão se enquadrar dentro das faixas granulométricas apresentadas nos desenhos de projeto.

A CODEVASF exercerá o controle permanente da compactação das areias e transições, efetuando uma determinação da compacidade relativa para as areias e do peso específico seco para as transições, a cada 200 m^3 de material compactado. A frequência da realização dos ensaios de controle poderá ser alterada durante o transcorrer da obra, a critério da CODEVASF.

Quando os resultados dos ensaios de controle das camadas compactadas não se apresentarem dentro dos requisitos de compacidade estabelecidos, as camadas deverão ser recompactadas com passadas adicionais do equipamento, até atingirem os valores especificados. Nos casos em que não forem atingidos os requisitos referentes aos valores médios estabelecidos, deverão ser alterados a espessura das camadas e/ou o equipamento de compactação, a critério da CODEVASF.

A determinação da espessura das camadas deverá ser feita antes da compactação, de modo a se obter uma espessura compactada, conforme estabelecido nos itens correspondentes destas Especificações Técnicas.

9. EXECUÇÃO DE ATERROS EM ENROCAMENTO LANÇADO

9.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

O enrocamento será constituído de blocos de rocha obtidos nas escavações obrigatórias, com aplicação direta ou em estoques intermediários, e ou de pedreiras.

A descarga do enrocamento deverá ser efetuada sobre a praça de trabalho, utilizando-se em seguida um trator de lâmina para empurrá-lo para dentro d'água, de maneira que as pedras de maiores dimensões sejam mantidas sempre na parte externa dos taludes.

Durante o lançamento, a praça deverá permanecer em uma cota no mínimo 0,50m acima do nível d'água do rio.

A EMPREITEIRA deverá programar a execução das ensecadeiras e dos espigões, de maneira a minimizar as perdas por arraste, aumentando o diâmetro dos blocos nas frentes de lançamento, sempre que necessário.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

9.2 CONTROLE DE CONSTRUÇÃO

Os materiais para construção dos cordões de enrocamento serão lançados sobre a fundação, sem prévio tratamento.

A primeira fase do controle de qualidade dos materiais será efetuada nas frentes de desmonte, através de mapeamentos geológicos expeditos das bancadas a serem escavadas. Tal procedimento permitirá o ajustamento dos planos de fogo às condições do maciço rochoso.

A segunda fase de controle da qualidade dos materiais será limitada ao controle da granulometria, através de ensaios de gravimetria para cada 500 m^3 de material utilizado, ou a critério da CODEVASF.

Deverá ser exercido rigoroso controle de avanços dos cordões de enrocamento, detectando-se o início de arraste dos blocos nas frentes de lançamento e registrando-se o avanço em relação ao volume de enrocamento utilizado, bem como o tamanho médio dos blocos, níveis d'água a montante e jusante e outros dados de interesse.

Caso os primeiros ensaios indicarem que os materiais utilizados não se enquadram dentro das exigências especificadas, a CODEVASF deverá exigir um maior rigor na seleção dos materiais nas "frentes de escavação".

10. EXECUÇÃO DE ATERROS EM ENROCAMENTO COMPACTADO

10.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

O enrocamento será constituído de blocos de rocha não desagregáveis provenientes de escavações obrigatórias com aplicação direta ou de estoques intermediários e/ou de pedreiras, a critério da CODEVASF. O lançamento dos materiais somente poderá ser feito após a inspeção e liberação das fundações pela CODEVASF.

Na face externa do talude, a EMPREITEIRA deverá empurrar e alinhar os blocos maiores, de forma que esse talude apresente um acabamento uniforme.

Junto às zonas de filtros e transições, o enrocamento deverá ser lançado e espalhado de forma a resultar um maciço com granulação mais fina junto aos filtros e progressivamente mais grossa à medida em que se afasta em direção ao talude externo.

O lançamento dos materiais, o trânsito dos veículos, bem como a descarga dos blocos de rocha, deverão ser efetuados sobre a camada que estiver sendo executada.

O enrocamento deverá ser lançado e compactado em camadas horizontais, com espessura da ordem de 0,80m, salvo determinação em contrário, a critério da CODEVASF. Após o lançamento, o material deverá ser espalhado e regularizado.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

A compactação deverá ser executada por meio de rolos vibratórios lisos, com peso estático superior a 10tf. A melhor combinação de velocidade, freqüência e número de passadas, para se obter um maciço com as características requeridas, deverá ser determinada no início dos trabalhos, de modo a se obter um peso específico seco superior a 2,1tf/m³. Durante a compactação, o enrocamento deverá ser molhado com aspersores providos de mangueira de baixa pressão, usando cerca de 100 litros de água por metro cúbico de enrocamento, ou conforme determinação da CODEVASF.

10.2 CONTROLE DE CONSTRUÇÃO

A primeira fase do controle de qualidade dos materiais será efetuada nas frentes de desmonte, através de mapeamentos geológicos expeditos das bancadas a serem escavadas. Tal procedimento permitirá o ajustamento dos planos de fogo às condições do maciço rochoso, visando e obtenção de blocos com tamanhos necessários ao atendimento do projeto.

A segunda fase de controle da qualidade dos materiais será limitada ao controle da granulometria, através de ensaios de gravimetria para cada 500 m³ de material utilizado, ou a critério da CODEVASF.

Periodicamente, deverão ser executados ensaios para a verificação da densidade obtida. Esses ensaios de controle deverão ser executados durante a construção, com uma freqüência a ser definida pela CODEVASF.

11. NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

11.1 EXECUÇÃO DE ATERROS EM SOLO LANÇADO

A construção de maciços de terra lançado será paga pelo preço unitário de Aterro de Solo Lançado, previsto na Planilha de Orçamentação de Obras. A unidade de medida é o metro cúbico, cuja avaliação dos volumes para os maciços de terra lançada será feita pelos levantamentos topográficos ou batimétricos efetuados nas áreas de fundação, após o preparo e tratamento das fundações e pelas linhas, taludes e elevações mostrados no projeto ou determinados pela CODEVASF. O pagamento será feito de acordo com a quantidade de metros cúbicos do material lançado, e de acordo com esta especificação.

Neste preço deverão estar incluídos, sem se limitar a, os seguintes serviços:

- ✓ Raspagem, escavação dos solos das áreas de empréstimo ou depósitos, bem como a carga e transporte, lançamento, espalhamento;
- ✓ Regularização e drenagem do terreno nas áreas de empréstimo;
- ✓ Restauração da área de empréstimo, através da redistribuição da terra vegetal em camada;
- ✓ Estocagem e remanejamento de materiais para aterro;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

- ✓ Restauração dos taludes erodidos até a data da entrega final dos serviços;
- ✓ Construção, manutenção e remoção de pistas de serviços rampas de acesso ou outras;
- ✓ Eventual separação e remoção para bota-fora de materiais, incluindo matacões não especificados para o maciço;
- ✓ Todos os serviços topográficos necessários para execução do aterro, conforme especificado;
- ✓ Outros serviços necessários para execução dos aterros;
- ✓ Nos aterros construídos com material de jazida, a distância de transporte deve ser referida aos centros de gravidade do empréstimo e da obra. O pagamento das distâncias de transporte superiores a 1.000 metros será efetuado a parte.

11.2 EXECUÇÃO DE ATERROS EM SOLO COMPACTADO

A construção de maciços de terra compactados será paga pelo preço unitário de Aterro de Solo Compactado, previsto na Planilha de Orçamentação de Obras. A unidade de medida é o metro cúbico, cuja avaliação dos volumes para os maciços de terra compactados será feita pelos levantamentos topográficos efetuados nas áreas de fundação, após o preparo e tratamento das fundações e pelas linhas, taludes e elevações mostrados no projeto ou determinados pela CODEVASF. O pagamento será feito de acordo com a quantidade de metros cúbicos do material compactado, e de acordo com esta especificação.

Neste preço deverão estar incluídos, sem se limitar a, os seguintes serviços:

- ✓ Raspagem, fornecimento de água, correção e homogeneização dos teores de umidade dos solos das áreas de empréstimo, escavação e processamento dos solos das áreas de empréstimo ou depósitos, bem como a carga e transporte, lançamento, espalhamento, tratamento das áreas de compactação e compactação dos solos;
- ✓ Regularização e drenagem do terreno nas áreas de empréstimo;
- ✓ Restauração da área de empréstimo, através da redistribuição da terra vegetal em camada;
- ✓ Compactações manuais ou com equipamentos especiais nos locais necessários, inclusive junto à instrumentação de auscultação, estruturas de concreto, etc.
- ✓ Estocagem e remanejamento de materiais para aterro;
- ✓ Umidificação, mediante irrigação ou alagamento, se necessário para obtenção dos padrões de umidade do solo para compactação, antes do transporte para a área da barragem;
- ✓ Remoção e transporte para bota-fora de camadas do maciço que apresentam solo ressecado, fissurado ou com fendas, laminado, saturado ou com características diferentes das especificadas;
- ✓ Proteção e remoção de juntas de construção, previstas ou não no projeto;
- ✓ Serviços de apoio para execução de inspeções ou instalações de instrumentação pela CODEVASF, tais como abertura de valetas, seu reaterro e limpeza;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

- ✓ Restauração dos taludes erodidos até a data da entrega final dos serviços;
- ✓ Construção, manutenção e remoção de pistas de serviços rampas de acesso ou outras;
- ✓ Eventual separação e remoção para bota-fora de materiais, incluindo matacões não especificados para o maciço;
- ✓ O excesso de material, para permitir a perfeita a compactação dos bordos dos aterros, conforme especificado;
- ✓ Todos os serviços topográficos necessários para execução do aterro, conforme especificado;
- ✓ Controle tecnológico;
- ✓ Outros serviços necessários para execução dos aterros.

Nos aterros construídos com material de jazida, à distância de transporte deve ser referida aos centros de gravidade do empréstimo e da obra.

O pagamento das distâncias de transporte superiores a 1.000 metros será efetuado a parte.

11.3 EXECUÇÃO DE FILTROS DE AREIA E TRANSIÇÃO LANÇADAS

A construção dos filtros e transições lançadas será paga pelos preços unitários para filtros e transições lançadas correspondentes da Planilha de Orçamentação de Obras.

A unidade de medida será o metro cúbico. A medição dos volumes será feita levando-se em conta o projeto e os levantamentos topográficos ou batimétricos das áreas de fundação dos filtros e transições, após a execução do preparo e tratamento das fundações.

O pagamento será feito de acordo com as quantidades de metros cúbicos de material lançado e de acordo com esta especificação.

O preço deverá incluir, entre outros, os seguintes serviços:

- ✓ Material (artificial ou natural) incluindo exploração de jazidas, beneficiamento, lavagem, classificação, estocagem, cargas e descargas, transporte até o local de aplicação, lançamento, espalhamento;
- ✓ Retirada de camadas dos filtros ou transições que apresentarem materiais com características diferentes das especificadas;
- ✓ Construção e manutenção das pistas de serviços, inclusive ligação às jazidas, rampas de acesso e outros;
- ✓ O excesso de material colocado além das linhas de projeto não será objeto de medição;
- ✓ Todos os serviços topográficos necessários.
- ✓ Outros serviços complementares ligados à execução dos filtros e transições.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Nos filtros ou transições construídos com material de jazida ou de estoque, à distância de transporte deve ser referida aos centros de gravidade do empréstimo e da obra.

O pagamento das distâncias de transporte superiores a 1.000 metros será efetuado a parte.

11.4 EXECUÇÃO DE FILTROS DE AREIA E TRANSIÇÃO COMPACTADAS

A construção dos filtros e transições será paga pelos preços unitários para filtros e transições correspondentes da Planilha de Orçamentação de Obras.

A unidade de medida será o metro cúbico. A medição dos volumes será feita levando-se em conta o projeto e os levantamentos topográficos das áreas de fundação dos filtros e transições, após a execução do preparo e tratamento das fundações.

O pagamento será feito de acordo com as quantidades de metros cúbicos de material compactado e de acordo com esta especificação.

O preço deverá incluir, entre outros, os seguintes serviços:

- ✓ Material (artificial ou natural) incluindo exploração de jazidas, beneficiamento, lavagem, classificação, estocagem, cargas e descargas, transporte até o local de aplicação, lançamento, espalhamento e compactação com ou sem saturação de água e remoção de materiais que se misturarem com o filtro ou a transição;
- ✓ Retirada de camadas dos filtros que apresentarem materiais com características diferentes das especificadas;
- ✓ Preparação dos taludes dos aterros de solo, incluindo-se a retirada do excesso colocado, quando das execução do aterro, para bota-fora;
- ✓ Construção e manutenção das pistas de serviços, inclusive ligação às jazidas, rampas de acesso e outros;
- ✓ Excesso de material colocado além das linhas de projeto não será objeto de medição;
- ✓ Todos os serviços topográficos necessários;
- ✓ Controle tecnológico;
- ✓ Outros serviços complementares ligados à execução dos filtros e das transições.

Nos filtros ou transições construídos com material de jazida ou de estoque, a distância de transporte deve ser referida aos centros de gravidade do empréstimo e da obra.

O pagamento das distâncias de transporte superiores a 1.000 metros será efetuado a parte.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

11.5 EXECUÇÃO DE ATERROS EM ENROCAMENTO LANÇADO OU COMPACTADOS

A execução dos enrocamentos será paga pelos preços unitários correspondentes aos diversos tipos de enrocamentos previstos na Planilha de Orçamentação de Obras.

A unidade de medida será o metro cúbico, cuja avaliação dos volumes será feita obedecendo as dimensões estabelecidas em projeto.

A medição dos volumes será por medição topográfica do nível inferior e superior, aplicando-se a espessura do projeto.

O preço unitário deverá incluir, entre outros, os seguintes serviços;

- ✓ Fornecimento de todo material, independente da origem, incluindo a exploração de jazidas e pedreiras, beneficiamento, lavagem, classificação, seleção, estocagem, cargas e descargas, recarga, homogeneização, transporte, lançamento, espalhamento e compactação, quando for o caso;
- ✓ Retirada das camadas que apresentem forte segregação por volumes, a critério da CODEVASF;
- ✓ Todos os serviços topográficos necessários;
- ✓ Controle tecnológico;
- ✓ Construção, manutenção e remoção de pistas de serviço, inclusive ligação às jazidas, às pedreiras e rampas de acesso;
- ✓ Outros serviços complementares ligados à execução dos enrocamentos.

Nos enrocamentos construídos com material de jazida ou de estoque, a distância de transporte deve ser referida aos centros de gravidade do empréstimo e da obra.

O pagamento das distâncias de transporte superiores a 1.000 metros será efetuado a parte.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

CODEVASF

Estudos de Atualização do Projeto Executivo, Adequação dos Estudos Ambientais e Apoio à Supervisão e Fiscalização das Obras Destinadas ao Aproveitamento Múltiplo da Barragem de Jequitaí I

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - OBRAS CIVIS

ET-VII - CONCRETO CONVENCIONAL

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

ÍNDICE

PÁG.

1. OBJETIVO 119

2. DEFINIÇÕES, ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES 119

3. MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO 120

3.1 CIMENTO 120
3.1.1 Tipo de Cimento 120
3.1.2 Fornecimento e Transporte 121
3.1.3 Armazenagem 121
3.1.4 Temperatura 122
3.1.5 Critério de Rejeição 122
3.2 ADIÇÕES 122
3.3 AGREGADOS 122
3.3.1 Fontes de Agregados 122
3.3.2 Requisitos 123
3.4 ÁGUA 124
3.5 ADITIVOS 124

4. CONCRETO 124

4.1 GENERALIDADES 124
4.2 CLASSES DE CONCRETO 125

5. PRODUÇÃO DO CONCRETO 126

5.1 GENERALIDADES 126
5.2 CENTRAL DE CONCRETO 126
5.3 TEMPERATURA E INTERVALOS DE LANÇAMENTO 127

6. TRANSPORTE DO CONCRETO 128

7. PREPARO DA SUPERFÍCIE E LANÇAMENTO DE CONCRETO 128

7.1 GENERALIDADES 128
7.2 SUPERFÍCIES DE ROCHA 129
7.3 SUPERFÍCIES EM SOLO 129
7.4 JUNTAS DE CONSTRUÇÃO 129
7.5 JUNTAS DE DILATAÇÃO E CONTRAÇÃO 129
7.6 LANÇAMENTO E ADENSAMENTO 130
7.6.1 Generalidades 130
7.6.2 Lançamento 130
7.6.3 Adensamento 131

8. FORMAS E ESCORAMENTOS 132

8.1 GENERALIDADES 132
8.2 FÔRMAS PARA SUPERFÍCIES CURVAS 132

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

8.3 PARAMENTOS 132
8.4 PRENDEDORES DAS FÔRMAS 132
8.5 LIMPEZA E UNTAMENTO DAS FÔRMAS 132
8.6 RETIRADA DAS FÔRMAS E DO CIMBRAMENTO 133

9. ARMADURAS 133

9.1 GENERALIDADES 133
9.2 CORTE E DOBRAMENTO 134
9.3 COBRIMENTO DA ARMADURA 134
9.4 EMENDAS 134
9.5 SUPORTES 134
9.6 TOLERÂNCIAS 134

10. ACABAMENTO E TOLERÂNCIAS 135

10.1 GENERALIDADES 135
10.2 ACABAMENTO DE SUPERFÍCIES MOLDADAS COM FÔRMA 136
10.3 ACABAMENTO DE SUPERFÍCIES MOLDADAS SEM FÔRMAS 137
10.4 TOLERÂNCIAS PARA CONCRETO ARMADO 137
10.5 TOLERÂNCIAS PARA CONCRETO MASSA 139

11. CURA E PROTEÇÃO 141

11.1 GENERALIDADES 141
11.2 CURA COM ÁGUA 141
11.3 CURA COM MEMBRANA 141
11.4 PROTEÇÃO DO CONCRETO 142

12. CONCRETO PROJETADO 142

12.1 GENERALIDADES 142
12.2 EQUIPAMENTOS E OPERADORES 143
12.3 DOSAGEM DO CONCRETO PROJETADO 143
12.4 PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIES 143
12.5 APLICAÇÃO DO CONCRETO E CURA 144
12.6 REPAROS 144
12.7 TOLERÂNCIAS 145

13. CONCRETO PRÉ-MOLDADO 145

14. CONCRETO PROTENDIDO 145

15. REPAROS DO CONCRETO 146

15.1 GENERALIDADES 146
15.2 REPARO COM ENCHIMENTO SECO 147
15.3 REPARO COM CONCRETO 147
15.4 REPARO COM ARGAMASSA 148
15.5 REPARO COM PRODUTOS EPÓXI 148

16. CALDAS PARA INJEÇÃO 148

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

17. VEDAÇÕES E EMBUTIDOS 149
17.1 VEDAÇÕES 149
17.2 EMBUTIDOS 149

18. IMPERMEABILIZAÇÕES 149

19. INSTRUMENTAÇÃO 150

20. CONTROLE DA QUALIDADE 150

21. NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO 150
21.1 EXECUÇÃO DE CONCRETO CONVENCIONAL 150
21.2 EXECUÇÃO DE FORMAS E ESCORAMENTOS 151
21.3 EXECUÇÃO DE ARMAÇÃO 151
21.4 EXECUÇÃO DE VEDA JUNTA 152

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1. OBJETIVO

O presente documento estabelece as diretrizes técnicas a serem observadas na execução das estruturas de concreto convencional das obras civis da Barragem de Jequitaí I, que compõem o Aproveitamento Múltiplo Jequitaí no rio Jequitaí, em Minas Gerais e definir as responsabilidades das empresas envolvidas nessa execução.

Poderá ser alterada para atender a situações imprevistas ou a modificações nos critérios que serviram de base para a sua elaboração.

2. DEFINIÇÕES, ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

Na presente especificação são utilizadas com freqüência algumas denominações, definidas a seguir:

- ✓ **Contratante**: CODEVASF;
- ✓ **Projetista**: responsável pela elaboração do projeto, ao qual caberá, entre outras atribuições, fixar critérios, elaborar especificações complementares, definir padrões de qualidade para o concreto e seus materiais, prestar assistência e assessoria à CODEVASF, analisar relatórios e sugestões procedentes da obra;
- ✓ **Empreiteira**: principal responsável pelas obras em questão, bem como por eventuais subempreiteiras por ele contratados; à Empreiteira caberá a responsabilidade pela produção e pelo fornecimento do concreto e de materiais a serem empregados nas estruturas, bem como a sua execução, em conformidade com os desenhos de projeto e especificações concernentes;
- ✓ **Laboratório:** responsável por executar os ensaios, análises e verificações necessários, visando a garantia da qualidade dos materiais, serviços, peças e estruturas constituintes das obras em questão, em conformidade com o estabelecido pelas Especificações Técnicas; a montagem do Laboratório, a critério da Contratante poderá ser de sua responsabilidade ou da Empreiteira; no entanto o Laboratório deverá estar subordinado a Contratante ou a seu preposto contratado especificamente para esta finalidade;
- ✓ **Fiscalização**: subordinado a Contratante, será responsável pela verificação da qualidade dos materiais, das peças e dos elementos estruturais, garantindo sua qualidade e conformidade com os documentos e requisitos do Projeto.

A Empreiteira deverá apresentar à Contratante as plantas de localização dos diversos equipamentos físicos, escritórios, laboratórios, oficinas, depósitos e demais facilidades, e os esquemas relativos ao fluxo de materiais durante as fases de construção das obras. Tais documentos, no que se refere a concreto, incluem entre outros:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

- ✓ relação de equipamentos de produção previstos: quantidade, marca, modelo, capacidade de produção, etc;
- ✓ descrição do fluxo de materiais componentes da jazida (ou recebimento no canteiro) até sua aplicação final, incluindo métodos para abastecimento, estocagem, manuseio e utilização de materiais para concreto e/ou incorporados à estrutura, sistemática e equipamentos a empregar para a mistura dos componentes do concreto, localização dos estoques principais e secundários de materiais e meios de transporte a utilizar;
- ✓ descrição dos sistemas de transporte e respectivos acessos ao local de concretagem;
- ✓ descrição dos processos construtivos previstos para uso;
- ✓ plantas das instalações e relação de equipamentos referentes aos laboratórios.

No caso de produto industrializado ou material preparado fora do canteiro de obras, deverá ser assegurado à Fiscalização o direito de acesso aos respectivos locais de produção para inspeção. A Empreiteira deverá informar, antes do lançamento do concreto em um elemento, quais partidas de materiais que utilizará, para aprovação por parte da CODEVASF/Fiscalização.

A CODEVASF/Fiscalização, a seu critério, poderá exigir que a Empreiteira comprove a adequação, a eficiência e a exequibilidade dos métodos construtivos por ele previstos para adoção, previamente ao seu emprego nas obras.

3. MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO

3.1 CIMENTO

3.1.1 Tipo de Cimento

Deverão ser empregados cimentos Portland compatíveis com o tipo de concreto, as características dos materiais, a agressividade do meio e que atendam às exigências das Normas Brasileiras pertinentes.

A princípio consideram-se adequados cimentos Portland com adições (CP-III: Alto Forno ou CP-IV: Pozolânico), desde que, através de ensaios laboratoriais , comprovadamente, atendam às normas brasileiras (NBR 5735 : CP III e NBR 5736 : CP IV), inibam eventuais reações álcalis-agregado que possam vir a ocorrer._Para tanto deverão ser executados ensaios prévios de caracterização e qualificação em conformidade com programa elaborado pela Projetista.

Poderão ser utilizados outros tipos de cimento Portland, desde que os ensaios prévios de caracterização e qualificação, comprovem o atendimento aos requisitos específicos.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

3.1.2 Fornecimento e Transporte

O cimento será fornecido pela contratada, na Obra, podendo ser entregue a granel ou em sacos, sendo dada preferência à primeira forma. As partidas entregues na Obra deverão ser acompanhadas dos certificados de controle da qualidade da Fábrica. Tais certificados poderão representar, no máximo, 200t de cimento ou um dia de produção da Fábrica. A apresentação de tais certificados não significa aprovação automática das partidas. Toda e qualquer partida poderá ser objeto de inspeção e ensaios prévios que garantam as qualidades básicas do custo.

A programação para entrega de cimento será conjunta, CODEVASF/ Empreiteira, em função das necessidades da Obra. O cimento poderá ser transportado até o local da obra em caminhões silos, “containers” ou em sacos.

3.1.3 Armazenagem

A Empreiteira, a partir do recebimento do cimento, será responsável por sua transilagem, armazenamento, manuseio e emprego.

Imediatamente após o recebimento na obra, o cimento deverá ser armazenado em local à prova de intempéries e apropriadamente ventilado, dotado ainda de meio que evite absorção de umidade. Todas as instalações destinadas para armazenagem estarão sujeitas à aprovação da CODEVASF/Fiscalização e deverão ser construídas de modo a permitir fácil acesso para inspeção e identificação. Não será permitida a estocagem de outros materiais no mesmo local.

Para evitar o uso de cimento “velho”, a Empreiteira deverá utilizar o cimento na ordem cronológica de recebimento na obra. Qualquer cimento armazenado por mais de três meses no local da obra só poderá ser usado depois que novos ensaios comprovem suas condições satisfatórias.

Os depósitos de cimento deverão ser construídos de maneira que não haja armazenagem “morta”, devendo estes depósitos ser esvaziados e limpos a cada 90 dias, no máximo.

O cimento ensacado não poderá ser armazenado em quantidade superior a dez sacos por pilha por um período de mais de 30 dias, devendo estar apoiados sobre tablados de madeira distantes 15 (quinze) cm do chão e das paredes externas. No caso de armazenagem por um período superior a 30 dias, não poderão ser armazenados mais que oito sacos por pilha. Sacos depositados a mais de 90 dias somente poderão ser usados, caso o conteúdo seja aprovado em novos ensaios a que o cimento será submetido.

No caso de containeres, a pilha de armazenamento deverá ser, no máximo, de dois “big-bags”, desde que não excedam a cerca de 2 t cada.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

3.1.4 Temperatura

A não ser que haja aprovação em contrário, a temperatura máxima do cimento ao dar entrada nas betoneiras não poderá ultrapassar a 50°C.

3.1.5 Critério de Rejeição

Deverá ser rejeitado todo o cimento cujas propriedades não satisfaçam as exigências especificadas pelas especificações concernentes (item 3.11)

Além do controle na fábrica, deverá ser executado controle na obra, tal como estabelecido específico. Nenhum cimento poderá ser aplicado sem antes ter sido ensaiado e aprovado pela CODEVASF/Fiscalização, em concordância com o preconizado no documento supracitado.

3.2 ADIÇÕES

Em função de estudos prévios, aprovados pela Projetista, poderá vir a ser empregada sílica ativa ou, até mesmo, em casos excepcionais, material pozolânico ou escória de alto forno como adição ao cimento.

A responsabilidade quanto ao fornecimento de adições e as especificações relativas a estes materiais serão estabelecidas quando da definição da necessidade de seu emprego. Para o fornecimento deverão ser atendidas as prescrições da norma NBR 12653/ABNT no caso de material pozolânico, da NBR 13956/ABNT no caso da sílica ativa e da ASTM C 989 - "Ground granulated blast-furnace slag for use in concrete and mortars" - para a escória de alto forno.

Deverão ser tomados, quanto a estocagem e armazenamento de adições, os mesmos cuidados estabelecidos para cimento (vide item 3.1.3).

3.3 AGREGADOS

3.3.1 Fontes de Agregados

Os agregados a serem empregados, quaisquer sejam as fontes, deverão ser aqueles aprovados previamente, após ensaios de caracterização e qualificação de acordo com o programa de ensaio elaborado pela Projetista.

A princípio, os agregados deverão atender à NBR-7211 da ABNT, além dos requisitos desta Especificação.

Os agregados graúdos serão obtidos por meio da britagem de rochas provenientes de regiões ou zonas selecionadas pela CODEVASF nas escavações e pedreiras, devendo o material rejeitado ser estocado separadamente, quando for destinado a outro fim, ou então removido para bota-fora. Poderá ainda ser liberado pela CODEVASF a utilização de cascalho de jazidas na região.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

O agregado miúdo natural poderá ser obtido nas jazidas indicadas pela CODEVASF ou adquirido de fornecedores de areia aprovados pela CODEVASF. Poderá haver a necessidade de misturar areia natural com areia artificial, obtida da britagem de rochas, para a correção de granulometria, sendo que a porcentagem de cada uma delas na mistura será definida pela CODEVASF com base em ensaios de laboratório.

A produção ou a aquisição de agregados para concreto será da responsabilidade da Empreiteira.

3.3.2 Requisitos

a) Estocagem

Os agregados deverão ser estocados de modo a evitar misturas, contaminação por materiais estranhos (terra, óleo, etc) e permitir a drenagem da água superficial. Uma das classes granulométricas deverá ser a correspondente a areia (máxima dimensão característica 4,8 mm), obrigatoriamente.

b) Tolerâncias

Objetivando garantir de homogeneidade de produção de agregados, quanto à distribuição de cada uma das classes granulométricas isoladas e das misturas de classes, são tolerados os seguintes limites:

- ✓ Porcentagem de material retido e acumulado, em peso : variação permitida para classes granulométricas isoladas conforme a NBR 7211/ABNT;
- ✓ Módulo de finura da classe isolada ou da mistura de classes, variação permitida: ± 0,20.
- ✓ Porcentagem de material retido e acumulado, em peso : variação permitida para mistura de classes granulométricas, por "traço" (Tabela 3.1).

TABELA 3.1
AGREGADOS – GRANULOMETRIA/TOLERÂNCIAS

Peneiras Aberturas (mm)	Variação Tolerada	Observações
Maior peneira da série	± 3 pontos percentuais	-
≥ 1,2	± 5 pontos percentuais	-
0,15 a 0,6	± 3 pontos percentuais	-
≤ 0,075	± 2 pontos percentuais	(1)

OBS: (1) Válido para concreto convencional e concreto projetado

Tais limites de variação poderão ser ampliados a critério da CODEVASF/Fiscalização, caso seja verificado que a qualidade e a uniformidade do produto final não serão afetadas.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

O agregado miúdo deverá apresentar um teor de umidade livre inferior a 6% para emprego. No tocante às demais características dos agregados (teor de pulverulentos, matéria orgânica, argila em torrões, forma dos grãos etc.), a principio, deverão atender aos requisitos da NBR 7211/ABNT.

No caso do agregado miúdo ser constituído de mistura de areia natural e artificial, a Empreiteira deverá separar os estoques das duas areias. Cada uma das areias deverá apresentar uniformidade de granulometria que permita a combinação de ambas, durante a fase de produção de concreto, em proporções fixas estabelecidas pelo laboratório da CODEVASF e que atendam às exigências retro-citadas.

Quantidade suficiente de agregados deverá ser constantemente mantida em estoque, a fim de assegurar a produção e o lançamento contínuo do concreto, num ritmo compatível com as exigências dos esquemas de concretagem aprovados. Não será permitido, sob nenhuma hipótese, o início de qualquer concretagem sem disponibilidade, em estoque, de quantidade suficiente de agregados para a total conclusão da mesma.

3.4 ÁGUA

A água para mistura e cura do concreto deverá ser isenta de teores prejudiciais de substâncias estranhas. Presumem-se satisfatórias as águas potáveis e as que atendam aos requisitos da NBR 11560/ABNT. Caso haja dúvidas quanto à qualidade da água a ser usada no concreto, deverá ser efetuado estudo comparativo em pastas e argamassas de concreto (NBR 7215/ABNT). Neste caso a redução máxima de resistência à idade de 28 dias deverá ser inferior a 10% e a variação dos tempos de início e fim de pega deverá ser inferior a 30 minutos.

3.5 ADITIVOS

Poderão ser utilizados aditivos incorporadores de ar, retardadores e aceleradores de pega, redutores de água, plastificantes e superplastificantes que obedeçam às normas ASTM C-494, ASTM C-260 e ASTM C-1017 ou NBR 1176/ABNT e demais normas pertinentes.

4. CONCRETO

4.1 GENERALIDADES

Toda mistura (“traço”) para emprego deverá ter sido submetida a ensaios prévios, além de ter sido aprovada pela CODEVASF/Fiscalização. As misturas deverão ser dosadas de modo a serem utilizados a maior dimensão e a máxima quantidade dos agregados graúdos especificados para aplicação nas diversas partes das estruturas, desde que atendidos os requisitos estabelecidos para cada classe. A quantidade total de água para cada traço de concreto deverá ser a mínima necessária para produzir uma mistura com a resistência especificada, que seja trabalhável e

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

possua a densidade e a uniformidade desejadas. Para cada "traço" estudado e avaliado no programa de estudo de dosagem, deverá ser elaborada planilha específica contendo informações pertinentes, tais como:

- ✓ classe e denominação do "traço";
- ✓ tipo e marca do cimento, fonte e classe granulométrica dos materiais empregados;
- ✓ data do estudo;
- ✓ consumo de cada material, por metro cúbico de concreto (agregados na condição saturada superfície seca);
- ✓ fator água/aglomerante;
- ✓ máxima dimensão característica do agregado (Dmáx.);
- ✓ estruturas e elementos onde será possível o emprego do "traço";
- ✓ faixa de abatimento ("Slump"), a ser adotado para controle;
- ✓ temperatura do concreto e dos materiais;
- ✓ teor de ar incorporado e massa específica medidos;
- ✓ abatimento no cone de Abrams ("slump"), obtido quando da dosagem;
- ✓ resistência à compressão obtida nas diversas idades definidas;
- ✓ outras características e determinações (quando necessário);
- ✓ observações relativas a manuseio ou aplicação.

Deverão ser apresentadas, também, as seguintes informações a respeito dos materiais empregados nos estudos:

- ✓ agregados: identificação da partida, análise granulométrica (por fração e composta), absorção e umidade (total e livre) observada, por fração;
- ✓ cimento: identificação da partida;
- ✓ aditivos: identificação da partida;
- ✓ adições: identificação da partida.

No caso de emprego de mistura de materiais deverão ser informados, além dos dados de identificação, as respectivas proporções adotadas, em massa .

A definição, a cada mistura ("traço"), dos materiais a serem empregados, bem como de suas proporções, é de responsabilidade do Laboratório.

4.2 CLASSES DE CONCRETO

Para as finalidades da presente especificação e tendo em vista as estruturas em questão, foram estabelecidas as classes de concreto constantes da Tabela 4.1.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

TABELA 4.1
CLASSES DE CONCRETO

Classe	Tipo de Concreto	Utilização	Características	
			Fck (mpa)	Idade (dias)
A	Convencional	Concreto simples	10	90
B	Convencional	Estrutural	15	90
C	Convencional	Estrutural	20	28
D	Convencional	Estrutural- vigas, pilares pré-moldados e protendidos	25	28
E	Convencional A/agl ≤ 0,45 Dmax. ≤19mm	Superfícies hidráulicas sujeitas à abrasão	30	28
F	Convencional a/agl ≤ 0,60) ou $k \leq 10^{-12}$ m/s	Concreto de paramentos	20	90
P	Concreto projetado	Revestimento e contenção	20	28

NOTAS: a/agl – fator água / aglomerante;
Dmáx. – máxima dimensão característica do agregado

5. PRODUÇÃO DO CONCRETO

5.1 GENERALIDADES

O concreto deverá ser produzido pela Empreiteira de maneira que sejam obtidas misturas trabalháveis para as diversas finalidades e de acordo com o projeto. As misturas (“traços”) poderão ser modificadas, sempre que necessário, para manter o padrão de qualidade indicado nesta Especificação. A fim de atender às diferentes condições encontradas durante execução de concretagem, as dosagens de concreto deverão ser periodicamente ajustadas.

5.2 CENTRAL DE CONCRETO

A central de concreto deverá dispor de silos e balanças separadas para todos os materiais componentes do concreto, bem como dispositivos para o controle rigoroso de, pelo menos, dois aditivos a serem adicionados aos concretos. Todos os componentes sólidos do concreto deverão ser medidos por peso. As quantidades de água e aditivos líquidos a serem usadas poderão ser determinadas por pesagem ou medição volumétrica.

As balanças para pesagem de materiais componentes do concreto convencional deverão ter precisão de leitura, em relação aos valores usuais, de 0,5% pelo menos e os pesos dos materiais, quando introduzidos no misturador, deverão estar dentro dos limites de precisão indicados na Tabela 5.1.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

TABELA 5.1
PRECISÃO DE BALANÇAS E MEDIDORES

Material		Limite de Precisão %
Cimento		1
Material Pozolânico		1
Água		1
Agregados	Dmáx < 50 mm	2
	Dmáx ≥ 50 mm	3
Aditivos		2
Gelo		1

As balanças da Central deverão possuir mostradores com escala que permita acompanhar a pesagem do início ao fim. A capacidade deverá ser tal que permita a pesagem da quantidade de agregado estipulada para os traços previstos na obra, de uma só vez, não sendo permitida a pesagem de agregados em mais de uma vez. O arranjo dos indicadores deverá permitir ao operador observar convenientemente as pesagens.

As balanças deverão ser aferidas antes do início de operação e a cada período de um mês durante execução da obra. Caso julgue necessário, a CODEVASF/Fiscalização poderá determinar a realização de novas aferições das balanças.

A consistência do concreto deverá manter-se uniforme de betonada para betonada. Não poderá ser adicionada água com o objetivo de compensar a secagem do concreto decorrente de atraso no transporte e lançamento. O teor de umidade dos agregados colocados na betoneira deverá ser determinado a cada período de trabalho (4 horas). A quantidade total da água na mistura não poderá ultrapassar o limite estabelecido e aprovado. O concreto com excesso de água ou o concreto excessivamente seco será rejeitado pela CODEVASF/Fiscalização.

A CODEVASF poderá, a seu critério, exigir a realização de ensaios de uniformidade do concreto, durante o andamento dos serviços, a fim de verificar a eficiência e homogeneidade da produção das betoneiras. Para tanto deverão ser coletadas, após a mistura, amostras das porções iniciais, intermediárias e finais de descarga, para comprovação de atendimento às exigências de uniformidade da ASTM C-94.

5.3 TEMPERATURA E INTERVALOS DE LANÇAMENTO

A temperatura de lançamento do concreto será determinada a partir de estudos térmicos com base nas características dos materiais constituintes do concreto e do próprio concreto, além do cronograma de concretagem. Como dado orientativo, esta temperatura não deverá ser superior a 30^{o}C.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Caberá à CODEVASF/ Fiscalização o controle da temperatura de lançamento do concreto, cabendo à Empreiteira controlar as instalações de refrigeração, caso existam, ajustando-as para que seja obtido o concreto a uma temperatura de lançamento uniforme e dentro dos limites de valores especificados.

O intervalo de lançamento entre camadas sucessivas será, no mínimo, de 7 dias. Este intervalo poderá ser alterado pela CODEVASF, de comum acordo com a PROJETISTA, em função das condições executivas da obra, das características do concreto a ser aplicado e do local aplicação, desde que garantida a integridade estrutural e a durabilidade da estrutura.

6. TRANSPORTE DO CONCRETO

O transporte do concreto convencional da central ao local de lançamento deverá ser feito dentro do menor tempo possível e de tal forma que seja evitada a segregação. O tempo máximo entre a mistura e o lançamento, a princípio, deverá ser de 30 minutos. Este tempo poderá ser aumentado, caso a CODEVASF/Fiscalização constate que nenhum prejuízo ocorrerá na qualidade do concreto. A Empreiteira deverá providenciar sinalização para a identificação dos diferentes tipos e classes de concreto, ao serem transportados. Deverá ser utilizado, ainda, sistema de comunicação eficiente entre a central de concreto e os locais de lançamento.

A Empreiteira deverá apresentar à CODEVASF um plano de concretagem, incluindo os métodos de transporte que pretende adotar, para cada caso.

7. PREPARO DA SUPERFÍCIE E LANÇAMENTO DE CONCRETO

7.1 GENERALIDADES

A Empreiteira deverá manter a CODEVASF sempre informada a respeito das programações diárias e semanais de lançamento do concreto. As concretagens poderão ser iniciadas somente após inspeção e aprovação da CODEVASF/Fiscalização.

O concreto só poderá ser lançado após aprovadas as fôrmas, os embutidos, as armaduras e as superfícies sobre e contra as quais será lançado. As concretagens deverão obedecer a esquemas previamente estabelecidos e aprovados pela CODEVASF/Fiscalização. Caso ocorram problemas que impossibilitem o início imediato da concretagem de uma estrutura já liberada, tais como chuvas, interrupção de energia ou água, o concreto somente poderá ser lançado após nova liberação.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

7.2 SUPERFÍCIES DE ROCHA

As superfícies de rocha onde o concreto será lançado deverão ser limpas e tratadas, livres de óleo, isentas de água parada ou corrente, lama, rochas soltas, detritos, entulhos, etc. As rochas soltas e/ou instáveis deverão ser removidas. Depressões ou irregularidades das fundações rochosas deverão ser preenchidas com concreto da classe F. As falhas ou fissuras existentes deverão ser limpas até uma profundidade considerada satisfatória. Todas as superfícies rochosas deverão ser mantidas molhadas por, pelo menos, 24 horas antes do lançamento e deverão ser limpas por meio de jatos d'água ou por outros processos devidamente aprovados, imediatamente antes do lançamento. Corrimentos de água e infiltrações deverão ser desviados para locais de fácil bombeamento. Durante o lançamento do concreto as superfícies de rocha deverão estar na condição de "saturada superfície seca". Todos os dispositivos utilizados para eliminar a água empoçada ou em movimento deverão ser instalados e fixados firmemente ao local de modo que não sejam afrouxados ou deslocados quando do lançamento do concreto.

7.3 SUPERFÍCIES EM SOLO

Superfícies em solo deverão estar limpas, compactadas e saturadas, porém sem a ocorrência de poças d'água, previamente ao lançamento de concreto sobre elas.

7.4 JUNTAS DE CONSTRUÇÃO

As superfícies das juntas de construção horizontal deverão estar limpas, ásperas e na condição saturada com superfície seca, antes do lançamento do concreto fresco. A limpeza consiste na remoção de nata, regiões de concreto poroso ou defeituoso, resíduos, manchas de óleo, areia ou outros materiais estranhos, e deverá ser executada por meio de jateamento com areia úmida, água a alta pressão (> 40 MPa), raspagem, apicoamento, corte "verde" ou qualquer método aprovado pela Fiscalização. Deverá ser removida apenas a película de argamassa da superfície de modo que não ocorra desbastamento excessivo ou remoção de agregado graúdo. Após o tratamento a superfície deverá ser lavada e limpa com jatos de ar e água para remoção de todos os materiais soltos. As superfícies das juntas de construção deverão ser continuamente molhadas, no mínimo, por seis horas antes do lançamento da nova camada de concreto.

7.5 JUNTAS DE DILATAÇÃO E CONTRAÇÃO

As superfícies de juntas de dilatação e contração deverão estar limpas, isentas de materiais estranhos e adequadamente protegidas, de modo a garantir a abertura de projeto, antes do lançamento do concreto adjacente.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

7.6 LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

7.6.1 Generalidades

Os esquemas a serem adotados para lançamento e adensamento do concreto convencional deverão ser submetidos à apreciação e à aprovação da CODEVASF/Fiscalização nos moldes descritos no item 2 do presente documento.

As concretagens somente poderão ser iniciadas após a inspeção da CODEVASF/Fiscalização e deverão prosseguir com a presença dela ou de seu representante autorizado. Essa exigência somente poderá ser revogada por decisão expressa da CODEVASF.

A queda livre do concreto não deverá ultrapassar a 2,0 m, a menos que cuidados especiais e dispositivos adequados para evitar a segregação sejam adotados, tais como o uso de trombas ou outros dispositivos.

7.6.2 Lançamento

A descarga do concreto convencional deverá ser feita a mais próxima possível de sua posição final, não podendo fluir lateralmente por meio de vibração. Não são permitidas a descarga de concreto cuja trabalhabilidade não esteja em conformidade com o estabelecido, a adição de água de modo a torná-lo mais trabalhável e a descarga em pequenas porções, o que pode acarretar segregação do concreto fresco.

As alturas das camadas de concreto são estabelecidas nos Desenhos do Projeto, podendo ser adotadas espessuras diferentes para atender necessidades específicas, tais como interferências e interrupções na seqüência de concretagem, estruturas esbeltas e estruturas provisórias. Também como regra geral considera-se como intervalo mínimo de lançamento entre camadas o prazo de sete dias. Tais valores poderão ser modificados a partir do emprego de concreto refrigerado, desde que embasados em estudos térmicos específicos.

Quando, por qualquer motivo, ocorrer intervalo de tempo superior a 21 dias entre o lançamento de duas camadas sucessivas, para o prosseguimento da concretagem deverá ser adotado lances com espessuras menores sobre a camada de concreto antigo, adotando-se o mesmo procedimento indicado para o lançamento sobre a fundação.

O topo da camada de concretagem deverá se constituir em uma superfície plana, obtida apenas com adensamento normal.

As subcamadas, após adensadas, não poderão ter sua superfície exposta por tempo tal que prejudique sua efetiva ligação com a subcamada subseqüente, tempo este controlado por ensaios de pega periódicos e pela observação das condições do concreto da subcamada recém-acabada. Especial cuidado deverá ser dispensado na proteção das cabeças de concretagem a fim de evitar a evaporação prematura da água do concreto não vibrado.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

A temperatura de lançamento do concreto, em especial quando refrigerado, deverá ser verificada em diversos pontos das subcamadas, a 30 cm abaixo da superfície, após terem sido adensadas, além da verificação normal nas centrais de concreto.

Exceto quando interceptado por juntas, todo o concreto moldado “in loco” deverá ser lançado em subcamadas ou lances contínuos horizontais. As espessuras das subcamadas de concreto massa não deverão ser superiores a 50 cm.

No caso de emprego de formas deslizantes ou temporariamente fixas, deverá ser controlada a pega do concreto através de ensaios a serem efetuados no local de concretagem.

No que se refere as condições ambientais não é permitido lançamento de concreto convencional quando:

- ✓ a temperatura ambiente for igual e crescente ou superior a 35° C, medida em estação meteorológica instalada no canteiro (ou seja, à sombra);
- ✓ ocorra chuva capaz de lavar a superfície de camada recém adensada ou acarretar modificação do trabalhabilidade do concreto em lançamento; a princípio 2,5 mm/h poderá ser considerado como valor limite.

7.6.3 Adensamento

O adensamento do concreto convencional deverá ser feito por intermédio de vibradores de imersão, com acionamento elétrico ou pneumático, em número e potência compatíveis com as características do concreto em lançamento.

Antes do início de qualquer lançamento, os vibradores e as mangueiras, necessárias às operações de concretagem, deverão ser inspecionados de modo a garantir que as operações possam ser realizadas sem qualquer tipo de interrupção. Os vibradores, com tubo vibratório de diâmetro igual ou superior a 10 cm, deverão vibrar com freqüência mínima de 6.000 vibrações por minuto. Para vibradores de menor diâmetro a freqüência mínima é de 7.000 vibrações por minuto.

O vibrador, em cada lance de concretagem, deverá trabalhar em posição próxima da vertical, com o tubo vibratório penetrando e revibrando o concreto da região superior da subcamada subjacente, de modo a garantir o adensamento adequado da junta. A concretagem de uma dada subcamada somente poderá ser iniciada quando o concreto da anterior estiver totalmente vibrado. Cuidados deverão ser tomados de modo a evitar contato do tubo vibratório com as faces da fôrma, barras de armadura e peças embutidas.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

8. FORMAS E ESCORAMENTOS

8.1 GENERALIDADES

As fôrmas para concreto armado deverão ser estanques e suficientemente rígidas para evitar deformações, quando em carga.

A montagem de fôrmas para execução de superfícies contínuas deverá ser cuidadosa para garantir o perfeito alinhamento de modo a evitar perda de argamassa pelas juntas das mesmas.

Todos os andaimes necessários à montagem das fôrmas, posicionamento de ferragem, lançamento do concreto e adensamento deverão ser adequadamente dispostos e fornecer total segurança à mão-de-obra e à execução do trabalho.

8.2 FÔRMAS PARA SUPERFÍCIES CURVAS

Nas fôrmas curvas a Empreiteira deverá interpolar as seções intermediárias que se fizerem necessárias para o tipo de construção da fôrma, de modo que a curvatura seja contínua entre as seções. Após construídas as fôrmas, todas as imperfeições das superfícies deverão ser corrigidas e as asperezas e arestas nas superfícies eliminadas, de modo a produzir a curvatura exigida nos desenhos de projeto.

8.3 PARAMENTOS

Poderão ser utilizadas fôrmas auto-trepantes ou deslizantes para a conformação de pilares, paredes e outros elementos. A Empreiteira deverá apresentar, previamente, as técnicas que pretende utilizar no tocante a fixação, encaixes e ancoragens destas fôrmas. Cuidados especiais deverão ser tomados no posicionamento e na garantia de tais fôrmas quanto à estanqueidade para que não ocorra nenhuma perda de argamassa ou pasta de cimento do concreto.

8.4 PRENDEDORES DAS FÔRMAS

Os parafusos, tirantes e ancoragens usados para a fixação das fôrmas deverão ser projetados de tal forma que, ao serem removidas as fôrmas, não fique nenhuma peça metálica a menos de 5 cm da superfície livre do concreto.

8.5 LIMPEZA E UNTAMENTO DAS FÔRMAS

Na ocasião em que o concreto for lançado nas fôrmas, as superfícies destas deverão estar isentas de incrustações de argamassa, nata ou materiais estranhos. Antes do lançamento, as superfícies das fôrmas deverão ser untadas com óleo mineral, refinado e claro, de modo a não

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

ter excessos que possam respingar nas barras. Não deverão ser untadas superfícies de armadura, de embutidos ou outras, onde for necessária aderência ao concreto.

8.6 RETIRADA DAS FÔRMAS E DO CIMBRAMENTO

As formas não deverão ser removidas até que o concreto tenha resistência suficiente para ser autoportante, em relação ao seu peso próprio e às cargas que, no momento, estejam atuando sobre ele.

O cimbramento e as formas portantes não poderão ser retirados, antes de expirado o tempo mínimo indicado abaixo, para os diversos locais da estrutura:

- ✓ Tetos de galerias: ..... 144 h.
- ✓ Vigas, lajes e tetos: ..... 168 h.
- ✓ Colunas, muros ou paredes com 5 m, ou menos de altura: ..... 24 h.
- ✓ Colunas, muros ou paredes com mais de 5 m de altura ..... 48 h.
- ✓ Concreto massa exposto (exceto em balanços): ..... 24h.

Além destas condições, as fôrmas e cimbramento somente poderão ser removidas quando o concreto atingir 75% da resistência de projeto, ou conforme plano de desforma definido nos desenhos de projeto executivo.

As formas deverão ser removidas sem causar danos ou choques no concreto. Superfícies adjacentes de concreto aparente deverão ser desformados a idades similares de modo a manter coloração uniforme.

9. ARMADURAS

9.1 GENERALIDADES

Caberá à Empreiteira o fornecimento, armazenamento e beneficiamento do aço para armadura de concreto, de modo a atender às exigências das normas pertinentes, desta especificação e do projeto estrutural.

Toda a armadura deverá, quando do lançamento do concreto, estar livre de sujeira, ferrugem, óleo, graxa ou qualquer material que possa prejudicar a aderência do aço ao concreto. Durante as concretagens cuidados especiais deverão ser tomados para a remoção de concreto fresco aderido à ferragem que ficará exposta, a fim de que este não endureça sobre a mesma.

O tipo de aço indicado nos desenhos de projeto deverá obedecer às Especificações da ABNT, pertinentes, a cada caso, a saber:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

- ✓ Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado: NBR 7480/ABNT;
- ✓ Telas de aço soldadas para armadura de concreto armado: NBR 7481/ABNT;
- ✓ Fios de aço para concreto protendido: NBR 7482/ABNT;
- ✓ Cordoalhas de aço para concreto protendido: NBR 7483/ABNT.

As barras deverão ser armazenadas e identificadas pela Empreiteira, de modo a permitir a classificação das diversas partidas segundo categorias, diâmetros e lotes de fornecimento.

9.2 CORTE E DOBRAMENTO

Cortes e dobramentos deverão ser feitos de acordo com as exigências do item 8 da NBR 14931 da ABNT. A armadura de aço depois de preparada não deverá ser colocada em contato com terra ou lama. Nenhuma barra deverá ser dobrada depois de embutida no concreto.

9.3 COBRIMENTO DA ARMADURA

O cobrimento mínimo da armadura é o indicado nos Desenhos de Projeto, em função do tipo de estrutura e das condições do ambiente que a envolve. Caso não tenha indicação deverá atender aos requisitos do item 7.4 da NBR 6118/2003 da ABNT.

9.4 EMENDAS

Será permitido à Empreiteira, utilizar-se de qualquer processo, desde que atendam às exigências do item 8 da NBR 14931/ABNT e aprovado previamente pelo Projetista, em função da comprovação de adequação e eficiência através de ensaios laboratoriais. Caso julgado necessário serão emitidos, pelo Projetista, programas de ensaios e procedimentos para execução de emendas.

9.5 SUPORTES

Armadura deverá ser fixada no local indicado pelo projeto, por meio de dispositivos metálicos, plásticos ou de concreto. Tais dispositivos deverão ser suficientemente rígidos, de forma a evitar deslocamentos da armadura durante a concretagem.

9.6 TOLERÂNCIAS

Antes do corte e dobramento e, se necessário, antes da colocação, deverá ser verificada a retilineidade de cada barra, ou de seus trechos retos. O desvio do eixo da barra ou de seus trechos retos, com relação à linha reta teórica, não pode exceder a 1% do comprimento de qualquer parcela de sua extensão, nem exceder o limite máximo de 2,0 cm. Sua retificação somente será permitida caso não sejam alteradas suas propriedades mecânicas.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

As tolerâncias para colocação de armadura quando não estabelecidas nos desenhos de projeto são as seguintes:

Variação do cobrimento:

- ✓ cobrimento de 3,0 cm ..... + 0,5 cm
- ✓ cobrimento superior a 3,0 cm ..... +1,0 cm
  -0,5 cm

Variação do espaçamento:

- ✓ barras espaçadas de 10 cm ou mais entre eixos: .....2,5 cm.
- ✓ barras espaçadas em menos do que 10 cm entre eixos:.....1,5 cm.

10. ACABAMENTO E TOLERÂNCIAS

10.1 GENERALIDADES

O presente item refere-se, somente, a concreto convencional. Para outros tipos de concreto serão enfocados nos itens concernentes e nos desenhos de projeto, caso necessário.

Os tipos e os requisitos de acabamento das superfícies de concreto deverão atender ao disposto nesta subseção e ao que for indicado nos desenhos do Projeto Executivo.

O acabamento das superfícies de concreto deverá ser executado manualmente, por pessoal habilitado, em concreto ainda trabalhável. A Empreiteira deverá manter a CODEVASF informada quanto aos períodos de execução dos acabamentos das superfícies de concreto.

As irregularidades nas superfícies de concreto são classificadas em abruptas e graduais. As abruptas são as decorrentes de eventuais deslocamentos de formas quando da concretagem ou de saliências e depressões em superfície de concreto, não previstas no Projeto Executivo. Todas as outras irregularidades das superfícies são classificadas como graduais e deverão ser verificadas por gabaritos retilíneos, no caso de superfícies planas, e gabaritos especialmente construídos, no caso de superfícies curvas. Estes gabaritos deverão ter 1,5 metros de comprimento para superfícies moldadas com fôrmas e 3,0 metros para todos os outros casos.

O acabamento das superfícies de concreto e, em especial, das superfícies hidráulicas, quando não indicadas no Projeto Executivo, deverá ser preciso, o mais liso possível e livre de rebarbas, rebaixos, buracos, vazios, manchas e outros defeitos de construção. Imediatamente após a remoção das fôrmas, o acabamento das superfícies deverá ser inspecionado e submetido à aprovação da CODEVASF/ Fiscalização.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Cuidados especiais deverão ser tomados no adensamento e no acabamento das superfícies de concreto sujeitas à abrasão ou cavitação pela ação da água, de modo que estas superfícies se apresentem lisas, densas e isentas de concentração "pontuais" de argamassa e pasta de cimento endurecidos.

As irregularidades da superfície de concreto para vários tipos de acabamentos especificados, deverão ser diferenciadas das tolerâncias admissíveis de construção definidas neste item ou nos desenhos de projeto. As tolerâncias especificadas poderão ser alteradas, por razões estruturais ou de funcionalidade das estruturas.

A Empreiteira é responsável pela execução das fôrmas de concreto de modo que todas as peças estejam dentro das tolerâncias especificadas. As partes concretadas que estejam fora das tolerâncias especificadas, a critério da Fiscalização, deverão ser corrigidas ou removidas e novamente concretadas pela Empreiteira, sem qualquer ônus para a Contratante.

10.2 ACABAMENTO DE SUPERFÍCIES MOLDADAS COM FÔRMA

Os tipos de acabamento para as superfícies de concreto moldadas com fôrma são denominados F1, F2, F3 e F4 e são caracterizados como segue:

- ✓ **F1:** acabamento de superfícies moldadas com forma e posteriormente cobertas com material de aterro ou concreto; não exige tratamento após a remoção das fôrmas, salvo reparos eventuais; as irregularidades de superfície não deverão exceder, quando graduais, a 6 milímetros, e a 3 milímetros quando abruptas; a correção de irregularidades será limitada ao reparo de depressões com dimensões superiores a 2,0 centímetros;
- ✓ **F2**: acabamento de superfícies moldadas com fôrma, não cobertas permanentemente por aterro ou concreto, e que não requeiram os acabamentos F1, F3 ou F4; as irregularidades de superfície não deverão exceder, quando graduais, a 12 milímetros, e a 6 milímetros quando abruptas;
- ✓ **F3:** acabamento de superfícies cuja aparência é considerada de importância especial, como em superfícies de estruturas expostas à vista; as irregularidades de superfícies, não deverão exceder, quando graduais, a 6 milímetros e a 3 milímetros, quando abruptas, sendo que as irregularidades abruptas não serão permitidas nas juntas de construção; todas as irregularidades que excedam aos limites especificados deverão ser esmerilhadas até se situarem dentro dos limites, exceto as irregularidades abruptas em juntas de construção, que deverão ser esmerilhadas em bisel na razão de 1 para 20 (altura para comprimento);
- ✓ **F4:** acabamento de superfícies moldadas onde sejam exigidos alinhamento e uniformidade rigorosos da superfície, em regiões sujeitas a fluxo d'água; como exemplos de superfícies moldadas que deverão receber acabamento F4, poderão ser citadas as superfícies da tomada d'água expostas ao fluxo d'água, as superfícies moldadas do tubo de sucção e laterais dos pilares do vertedouro; as irregularidades graduais de superfície não deverão exceder a 3 milímetros; as irregularidades abruptas deverão ser completamente eliminadas; todas as irregularidades que não atendam aos limites especificados deverão ser esmerilhadas

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

em bisel na razão de 1 para 50 (altura para comprimento); os procedimentos relativos a estas classes de acabamento deverão ser iniciados imediatamente após a remoção das fôrmas.

10.3 ACABAMENTO DE SUPERFÍCIES MOLDADAS SEM FÔRMAS

Os tipos de acabamento para as superfícies moldadas sem fôrma ou com formas temporariamente fixas são denominados U1, U2 e U3 e, salvo especificado em contrário nos desenhos, são caracterizados como descrito a seguir:

- ✓ **U1:** acabamento de superfícies niveladas a régua, cobertas posteriormente com material de aterro ou concreto, de superfícies de pisos recobertas com ladrilhos e também de superfícies usadas como primeiro estágio para os acabamentos U2 e U3; consiste em nivelamento e espalhamento do concreto, com passagens de régua, o suficiente para se obter uma superfície uniforme e nivelada; as irregularidades de superfícies não deverão exceder a 10 milímetros;
- ✓ **U2:** acabamento executado com desempenadeira de superfícies que não requeiram acabamento U1 ou U3 e não cobertas permanentemente com material de aterro ou concreto; é também usado como segundo estágio para o acabamento U3; o desempeno poderá ser executado com desempenadeira manual ou mecânica, iniciado tão logo a superfície aplainada a régua tenha endurecido o suficiente; as irregularidades de superfície não deverão exceder, quando graduais, a 6 milímetros e a 3 milímetros, quando abruptas; exceto quando especificado em contrário, as irregularidades com dimensões superiores a 6 milímetros deverão ser esmerilhadas até que atendam este limite; para superfície em contato com o fluxo d'água, as irregularidades não paralelas à direção do fluxo, em juntas de concretagem ou em qualquer outro local, não poderão exceder a 3 milímetros; as irregularidades que não atendam a tal limite deverão ser esmerilhadas em bisel, na razão de 1 para 20 (altura para comprimento).
- ✓ **U3:** acabamento de superfícies com colher de pedreiro, com desempenadeira de madeira e uso de esponja ou outro método aprovado, conforme exigências e em locais especificados; como exemplos de superfícies com acabamento U3, embora não se limitem a estes casos, poderão ser citadas superfícies da tomada d'água sujeitas a fluxo d'água, superfícies da soleira e do rápido do vertedouro e superfícies especificas das estruturas da casa de força; salvo quando especificado de outra forma, as irregularidades graduais de superfície não deverão exceder a 6 milímetros; as irregularidades abruptas, em superfícies moldadas sem forma, não são permitidas e deverão ser eliminadas por esmerilhamento em bisel na razão de 1 para 50 (altura para comprimento).

10.4 TOLERÂNCIAS PARA CONCRETO ARMADO

Os desvios nos alinhamentos, greides e dimensões das estruturas de concreto armado, em relação aos valores estabelecidos nos desenhos de projeto, deverão atender os limites especificados a seguir:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Desvio do prumo em linhas e superfícies de paredes, pilares, colunas e degraus visíveis:

- ✓ em 3 metros ..... 6 milímetros
- ✓ em 6 metros, no máximo ..... 9 milímetros
- ✓ em 12 metros ou mais ..... 18 milímetros

Desvio do prumo em colunas de canto expostas, ranhuras de juntas e linhas proeminentes:

- ✓ em qualquer vão ou em 6 metros, no máximo ..... 6 milímetros
- ✓ em 12 metros ou mais ..... 12 milímetros

Desvio de níveis ou de greides em lajes, coberturas, intradorsos de vigas e degraus visíveis:

- ✓ em 3 metros ..... 6 milímetros
- ✓ em 6 metros ou em qualquer piso, no máximo ..... 9 milímetros
- ✓ em 12 metros ou mais ..... 18 milímetros

Desvio de níveis ou de greides em vergas expostas, soleiras e outras linhas proeminentes:

- ✓ em qualquer vão ou em 6 metros no máximo ..... 6 milímetros
- ✓ em 12 metros ou mais ..... 12 milímetros

Desvio das linhas retilíneas da posição estabelecida em planta e da posição relativa de colunas, paredes e divisões:

- ✓ em qualquer vão ou 6 metros no máximo ..... 12 milímetros
- ✓ em 12 metros ou mais ..... 24 milímetros
- ✓ Variação em dimensão e posição das luvas embutidas e aberturas

  em lajes e paredes: .....6 milímetros

Variação nas dimensões das seções transversais de colunas e vigas e na espessura de lajes e paredes:

- ✓ menos ..... 6 milímetros
- ✓ mais..... 12 milímetros

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Variação de dimensões de sapatas em planta:

- ✓ menos ..... 12 milímetros
- ✓ mais..... 50 milímetros

Variação de locação ou excentricidade de sapatas:

- ✓ 2% da largura na direção da variação, mas não mais que 50 milímetros
- ✓ de redução na espessura ..... 5% de espessura

Variação em um só lance de degrau de escadas:

- ✓ piso ..... 6 milímetros
- ✓ espelho..... 3 milímetros

Variação em degraus consecutivos de escadas:

- ✓ piso ..... 3 milímetros
- ✓ espelho..... 1,5 milímetros

Nos casos onde as tolerâncias sejam mais rigorosas que as prescrições retro-estabelecidas, as exigências da NBR-14931/ABNT, constantes do item 9.2.4, deverão ser atendidas.

10.5 TOLERÂNCIAS PARA CONCRETO MASSA

Os desvios nos alinhamentos, greides e dimensões das estruturas em concreto massa, em relação aos valores estabelecidos em projeto, deverão atender aos limites especificados a seguir:

Desvio das linhas de contorno em relação à posição estabelecida em planta, em todas as estruturas:

- ✓ em 6 metros ..... 12 milímetros
- ✓ em 12 metros ou mais ..... 18 milímetros

Variação das distâncias às peças estruturais a partir das posições estabelecidas, em todas as estruturas:

- ✓ em 24 metros ou mais ..... 30 milímetros
- ✓ em construções enterradas..... 60 milímetros

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Desvio do prumo, da declividade especificada ou desvios de superfícies curvas em todas as estruturas, inclusive superfícies de paredes, colunas, trechos em arco e contrafortes, ranhuras de juntas verticais e degraus visíveis:

- ✓ em 3 metros ..... 12 milímetros
- ✓ em 6 metros ..... 18 milímetros
- ✓ em 12 metros ou mais ..... 30 milímetros
- ✓ em construções enterradas, adotar o dobro dos valores acima.

Desvio de níveis ou de greides em lajes, vigas, intradorsos, ranhuras de juntas horizontais e degraus visíveis:

- ✓ em 3 metros ..... 6 milímetros
- ✓ em 9 metros ou mais ..... 12 milímetros
- ✓ em construções enterradas, adotar o dobro dos valores acima.

Variação nas dimensões das seções transversais em colunas, pilares, vigas e contrafortes e elementos similares:

- ✓ menos ..... 6 milímetros
- ✓ mais..... 12 milímetros

Variação em espessuras de lajes, paredes, trechos em arco e elementos similares:

- ✓ menos ..... 6 milímetros
- ✓ mais..... 12 milímetros

Desvio do prumo e do nível em soleiras, paredes laterais de suporte para guias e outras juntas estanques similares:

- ✓ nível máximo ..... 3 milímetros
- ✓ prumo máximo ..... 6 milímetros

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

11. CURA E PROTEÇÃO

11.1 GENERALIDADES

Deverão ser tomadas medidas para a proteção do concreto contra os efeitos do sol, da secagem devida a ventos e de efeitos de tráfego sobre a superfície, até que o processo de cura e endurecimento, como especificado, tenha sido completado. A Empreiteira deverá dispor de todos os equipamentos e materiais, necessários para cura e proteção adequadas do concreto, em condições de uso antes do início das operações de concretagem.

Todo o concreto deverá ser curado por método ou por combinação de métodos aprovados por escrito pela CODEVASF/Fiscalização. Ao término do período de cura, e quando não mais se façam necessários, a Empreiteira deverá remover todos os materiais utilizados para proteção e cura, tais como areia, terra, esteiras, sacos de aniagem, coberturas com papéis impermeáveis ou membranas plásticas, conforme determinação da CODEVASF/Fiscalização.

11.2 CURA COM ÁGUA

A cura do concreto com água deverá ser realizada pelo menos durante os primeiros 14 dias, exceto se especificado de outra forma pela Projetista. A cura com água deverá começar tão logo o concreto tenha endurecido o suficiente, de modo que não ocorram danos devido ao umedecimento da superfície, e deverá prosseguir até que se complete o período de cura especificado ou até que a superfície seja coberta com concreto novo ou material de aterro. As superfícies das fôrmas em contato com o concreto deverão ser mantidas molhadas, de modo a conservar a superfície do concreto novo tão úmida quanto possível durante todo o tempo de cura.

A água utilizada na cura do concreto, a princípio, deverá atender às mesmas exigências da água de amassamento. As superfícies que permanecerem expostas à vista deverão ser limpas de qualquer mancha ou descoloramento quando do término da operação de cura.

Juntas de construção horizontais e superfícies horizontais acabadas, deverão ser curadas com areia, panos e sacos de aniagem mantidos continuamente úmidos ou “piscinas”, de modo a permanecerem constantemente saturadas.

11.3 CURA COM MEMBRANA

As membranas de cura deverão atender às prescrições da ASTM C-309, ter coloração clara e serem aprovadas pela CODEVASF/Fiscalização.

Cura com membrana não poderá ser adotada em superfícies de concreto sobre as quais seja lançado concreto adicional ou em superfícies onde sejam especificados acabamentos adicionais (cerâmica, massa fina, argamassa).

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

A aplicação do agente químico, se for o caso, deverá começar após o acabamento, nas superfícies horizontais moldadas sem forma. Caso a membrana de cura seja danificada ou se descole da superfície do concreto durante o período de cura, deverá ser reparada prontamente.

Amostras dos agentes de cura deverão ser testadas com antecedência pela Empreiteira para aprovação prévia. Deverão ser atendidas as prescrições do fabricante do agente, quanto à exposição aos raios solares diretos e quanto à correspondente proteção das superfícies revestidas com a membrana de cura. As superfícies revestidas com o agente e submetidas a chuvas intensas, no período de 3 horas após a sua aplicação, deverão ser novamente recobertas com o agente de cura.

11.4 PROTEÇÃO DO CONCRETO

O concreto convencional deverá ser protegido de chuva forte durante 12 horas e de água corrente durante 14 dias, contados a partir do lançamento do concreto. Todas as superfícies acabadas deverão ser protegidas da exposição direta aos raios solares, durante 3 dias.

A proteção de superfícies não moldadas com fôrma e expostas aos raios solares poderá ser alcançada através da cura com "piscina" de água, mantas, tecidos molhados, areia ou sacos de aniagem úmidos.

Todo o concreto deverá ser adequadamente protegido contra danos de qualquer natureza. Fogo ou calor excessivo, em contato ou nas imediações do concreto, não são permitidos. Também não são permitidos trânsito e operações de construção pelo menos durante as 48 horas após o acabamento da superfície de concreto.

As aberturas, galerias e poços no concreto permanecerão tampados, após a retirada das fôrmas, durante todo o período de construção.

12. CONCRETO PROJETADO

12.1 GENERALIDADES

Os locais a serem revestidos em concreto projetado, tais como taludes, paredes de galeria de desvio e outros locais, caso existam, serão indicados nos Desenhos de Projeto.

Poderá ser adicionada fibra de aço em substituição à tela metálica. A quantidade das fibras de aço será definida com base em ensaios de laboratório executados com materiais representativos daqueles utilizados na obra.

O concreto será composto de cimento Portland composto, de alto forno ou pozolânico, água e agregado miúdo, podendo ou não conter adições e agregado graúdo. Poderá ser utilizado um aditivo acelerador de pega que atenda às exigências da norma ASTM C-494 ou NBR

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

11768/ABNT e às necessidades executivas da obra, desde que comprovada a sua eficiência previamente.

Todos os materiais, deverão atender aos requisitos concernentes, conforme estabelecido nestas Especificações, no item 3.

O cimento, os agregados e os eventuais aditivos em pó deverão ser medidos em massa. A percentagem de água contida nos agregados deverá ser menor que 5% da massa do agregado seco. A principio deverá ser empregado argamassa e/ou concreto contendo agregado graúdo de máxima dimensão característica 9,5 mm.

12.2 EQUIPAMENTOS E OPERADORES

A Empreiteira poderá, a seu critério, utilizar-se de qualquer tipo de equipamento (via seca, via úmida) desde que atendidos os requisitos estabelecidos no item 2 e no sub-item 12.4 da presente Especificação.

Os operadores dos equipamentos de aplicação deverão ter experiência na aplicação de concreto projetado, devendo o mangoteiro ser submetido a avaliação tal como prescreve a NBR 13597/ABNT - " Procedimento para a Qualificação de Mangoteiro de Concreto Aplicado por Via Seca". A Empreiteira, caso seja empregada via úmida, poderá adaptar o procedimento da NBR 13597/ABNT para avaliação dos operadores.

12.3 DOSAGEM DO CONCRETO PROJETADO

Deverão ser efetuados estudos prévios de dosagem do concreto projetado, visando determinar sua composição, em conformidade com a NBR 14026/ABNT: " Concreto Projetado – Especificação".

As dosagens do concreto projetado deverão permitir a obtenção de massa específica mínima de 2,25 t/m^3, absorção d´água por imersão máxima de 8% a 28 dias e resistências mínimas à compressão de 20 MPa, aos 28 dias, em corpos de prova cilíndricos, cujos valores serão verificados tanto em amostras procedentes de painéis quanto do revestimento, caso permita extração de testemunhos.

Os ensaios de controle dos materiais e misturas do concreto projetado, serão definidos no documento " Sistemática para Controle de Qualidade do Concreto_Projetado", a ser emitido pela Projetista.

12.4 PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIES

Antes da projeção do concreto sobre qualquer superfície, incluindo as superfícies previamente revestidas com concreto projetado, a Empreiteira deverá efetuar uma cuidadosa limpeza, removendo toda a sujeira, lama, entulho, óleo, graxa, partículas soltas e qualquer outro

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

material deletério, ou mesmo material proveniente de reflexão da aplicação anterior, aderido à superfície. Esta limpeza incluirá o uso de jatos de ar e água ou jato de areia, se julgados necessários.

Imediatamente antes de aplicar concreto projetado, a Empreiteira deverá remover toda a água excedente. Surgências de água e águas superficiais eventualmente existentes deverão ser controladas e drenadas, antes do lançamento do concreto projetado.

Nos locais onde tenha sido instalada tela metálica sobre a superfície da rocha, a Empreiteira deverá remover todo material solto das superfícies da rocha, antes da aplicação do concreto projetado.

12.5 APLICAÇÃO DO CONCRETO E CURA

O concreto projetado, a céu aberto, somente poderá ser aplicado se as condições climáticas o permitirem, ou quando a Empreiteira providenciar a proteção adequada da área a ser tratada.

A Empreiteira deverá envidar todos os esforços para conseguir um mínimo de reflexão do concreto projetado. O material refletido deverá ser removido, antes do prosseguimento dos trabalhos em qualquer área adjacente, e não poderá ser reutilizado. Cuidados especiais deverão ser tomados para que esse material não se acumule nas junções de paredes e pisos, cantos e outros locais propícios para acúmulo de material refletido.

As espessuras do concreto projetado serão as indicadas nos Desenhos de Projeto.

Nos lançamentos na vertical ou próximos da vertical, poderá ser necessário que as camadas de concreto projetado sejam aplicadas com menor espessura. Nesse caso a aplicação deverá começar da parte mais baixa para a mais alta, a ser efetuada em faixas horizontais, até que toda a superfície seja coberta.

Quando o lançamento for próximo de estruturas existentes, a Empreiteira deverá providenciar as proteções necessárias, a fim de evitar eventuais danos às mesmas.

12.6 REPAROS

Antes do lançamento de qualquer camada de concreto projetado, a camada precedente deverá ser examinada por percussão, para serem detectadas eventuais falhas de aderência.

A Empreiteira deverá reparar os defeitos existentes no concreto projetado, tais como áreas soltas, desplacamento, fissuração, falhas e vazios.

Os reparos serão executados mediante a remoção total da superfície defeituosa, seguida de nova preparação da superfície e novo lançamento do concreto projetado.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

12.7 TOLERÂNCIAS

As tolerâncias dimensionais e de acabamento serão estabelecidas nos desenhos de Projeto.

13. CONCRETO PRÉ-MOLDADO

Para a fabricação de elementos de concreto pré-moldado deverão atender aos requisitos abaixo descritos e as diretrizes da NBR 9062 (Projeto e execução de estruturas pré-moldadas).

Os locais de aplicação de elementos pré-moldados de concreto armado ou protendido serão definidos nos Desenhos de Projeto, onde constarão, também, o formato, dimensões e classe do concreto desses elementos.

Os elementos de concreto pré-moldado deverão ser identificados e numerados, conforme a sua ordem de montagem.

No intuito de possibilitar a utilização mais rápida dos elementos de concreto pré-moldado, a Empreiteira poderá adotar processos de cura térmica.

Os elementos de concreto pré-moldado não poderão apresentar defeitos de fabricação, tais como trincas, cantos quebrados, saliências, falhas de concretagem, acabamento imperfeito e desalinhamento. Em caso de dúvidas quanto à resistência dos elementos, deverão ser efetuadas provas de carga naqueles em que se julgar necessário.

Os elementos de concreto pré-moldado deverão ser executados sobre bases indeformáveis, em formas estanques, rígidas e reforçadas.

As operações de movimentação, içamento e transporte dos elementos não deverão ser realizadas até que o concreto tenha adquirido, pelo menos, 75% da resistência característica especificada, salvo indicação em contrário nos desenhos de projeto.

O içamento dos elementos de concreto pré-moldado deverá ser realizado nos pontos de apoio indicados nos Desenhos de Projeto.

O transporte dos elementos deverá ser efetuado em caminhões com suportes especiais para esta operação. Peças que apresentarem fissuras decorrentes do transporte ou do carregamento deverão ser submetidas à análise estrutural específica ou prova de carga.

14. CONCRETO PROTENDIDO

Durante o desenvolvimento do projeto executivo de eventuais estruturas em concreto protendido serão elaboradas especificações próprias e detalhadas.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Caberá à Empreiteira o fornecimento e instalação das bainhas, ancoragens, fios ou cabos de protensão e todos os demais acessórios. Será responsável também pela concretagem das peças e execução das correspondentes operações de protensão e de injeções especificadas no Projeto, devendo manter na obra um supervisor qualificado, para acompanhamento e aprovação de todas as operações de protensão.

Os serviços deverão atender às exigências das normas NBR 1078 e NBR 10789 da ABNT.

As tolerâncias na implantação dos elementos de protensão serão as estabelecidas nos Desenhos de Projeto.

Imediatamente antes da concretagem, as bainhas, bem como as junções bainhas/respiros e bainhas/cones de ancoragem e detalhes de fixação, deverão ser examinadas para verificação de eventuais danos. Teste de estanqueidade com o auxílio de ar comprimido, isento de água ou óleo, poderá também ser realizada. Bainhas deformadas transversalmente ou perfuradas, deverão ser substituídas ou tornadas estanque por meio de fita adesiva ou outro método aprovado.

As fixações e suportes das bainhas deverão ser dispostos dentro dos espaçamentos mínimos fixados pelo Projeto e pelas instruções do sistema de protensão utilizado, de maneira a impedir o deslocamento ou o dano localizado das bainhas, durante a concretagem.

O equipamento de protensão deverá ser previamente testado pelo fornecedor do processo de protensão adotado e suas perdas por atrito deverão ser compatíveis com aquelas previstas no Projeto. Os manômetros deverão ser aferidos, antes do início das operações, e, pelo menos, um manômetro de aferido deverá ser mantido como reserva no canteiro, à disposição das equipes de trabalho.

As extremidades dos cabos e as superfícies de apoio dos macacos deverão estar isentas de impurezas. As operações de protensão obedecerão ao programa de protensão, e deverão ser executadas por uma equipe experiente e familiarizada com os procedimentos e equipamentos de protensão. Para cada cabo, será preenchida uma tabela típica. O alongamento real obtido não deverá apresentar uma variação superior a mais ou menos 5%, com relação ao alongamento teórico calculado.

15. REPAROS DO CONCRETO

15.1 GENERALIDADES

Imediatamente após a remoção das fôrmas deverão ser efetuados reparos apropriados para corrigir todas as imperfeições nas superfícies do concreto, de modo a atender aos requisitos especificados. Antes do início de serviços de reparo, deverá ser efetuada uma completa investigação das eventuais imperfeições. Todo o concreto de qualidade duvidosa deverá ser removido e substituído.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Os reparos em superfícies aparentes deverão ser executados de maneira a não prejudicar o aspecto estético da estrutura. A cura de rotina da estrutura deverá ser temporariamente interrompida unicamente em áreas onde sejam efetuadas as operações de reparo.

Os defeitos decorrentes de falhas ou erros das formas deverão ser considerados como concreto defeituoso e reparados em conformidade com esta especificação. Não são permitidos reparos por meio de cobrimento sucessivo com camadas de argamassa.

Uma vez removido o concreto a ser substituído, as superfícies expostas deverão ser continuamente umedecidas algumas horas antes do lançamento do concreto novo. Este umedecimento, até a saturação do concreto "velho", deverá ser executado em todos os casos de reparo, a não ser quando empregada colagem com epóxi. Os locais a serem reparados deverão ser lavados com jatos de ar e água, para que sejam eliminados quaisquer materiais soltos ocasionados durante a preparação da área. A superfície preparada deverá ser rugosa para que possa obter melhor aderência possível entre concretos "velho" e novo.

A cura dos reparos com concreto e argamassa deverão prolongar-se por prazo de, no mínimo, 14 dias. Em locais onde a água não puder ser mantida, os reparos deverão ser cobertos por sacos de aniagem mantidos umedecidos.

Findo o prazo de cura dos reparos deverá ser verificada eventual ocorrência de regiões defeituosas ou ocas. Caso isto aconteça, estas regiões deverão ser reparadas novamente.

Para a realização de trabalhos relativos a reparos de concreto, a Empreiteira deverá dispor de operários experientes e qualificados.

15.2 REPARO COM ENCHIMENTO SECO

Este processo não deverá ser adotado em depressões rasas, atrás de malha de armadura exposta e nem em furos que se prolonguem inteiramente através da estrutura. Os vazios, cavidades ocasionadas pela remoção dos tirantes, fendas estreitas cortadas para reparo de trincas, recessos de tubulações de injeção, deverão ser preenchidos com argamassa seca. As proporções exatas dos materiais componentes da mistura serão definidas pelo Laboratório.

15.3 REPARO COM CONCRETO

Este processo deverá ser utilizado em áreas com anomalias com profundidade mínima de 10 cm e no caso de armadura aparente, após remoção do concreto defeituoso. O reassentamento de concreto somente poderá ser iniciado após a obtenção das condições adequadas de limpeza e umedecimento da área, após remoção de concreto defeituoso. O concreto empregado nos reparos poderá ter características especiais, no entanto, pelo menos iguais a do concreto da estrutura, devendo a sua mistura ser aprovada previamente pelo Laboratório.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

15.4 REPARO COM ARGAMASSA

A aplicação de argamassa poderá ser adotada em áreas muito largas para enchimento seco e muito rasas para aplicação de concreto. Sempre que a aplicação manual de argamassa for usada, as bordas das áreas delimitadas deverão estar em esquadro com a superfície. A proporção dos materiais componentes da argamassa deverá ser determinada pelo Laboratório. Neste caso deverá ser empregada adição tal como sílica ativa.

15.5 REPARO COM PRODUTOS EPÓXI

No caso de superfícies hidráulicas, reparo de concreto defeituoso poderá ser realizado por meio de concreto ou argamassa preparado à base de resina epóxi. A amostragem, os ensaios e a determinação de dosagens para obtenção de argamassa e concreto epoxídico deverão ser realizados pelo Laboratório.

Antes da aplicação da argamassa ou concreto epoxídico, a superfície deverá ser tratada de acordo com o indicado pelo fabricante. As misturas que não sejam lançadas dentro do período estabelecido pelos ensaios de homologação, referentes às temperaturas apropriadas, serão rejeitadas. A faixa ideal de temperatura para se obter reparos satisfatórios deverá ser especificada pelo fabricante. Se, entretanto, a temperatura ambiente estiver fora da referida faixa, o Laboratório poderá exigir medidas adicionais para atingir temperatura adequada.

16. CALDAS PARA INJEÇÃO

As caldas para injeção de preenchimento de bainhas e dutos de armaduras de protensão, bem como seus materiais componentes deverão atender a NBR 7681/ABNT.

Será permitido, no entanto, o emprego de cimento Portland pozolânico CP IV, (NBR 5736/ABNT) ou de cimento Portland composto, dos tipos CP II F ou CP II Z (NBR 11578/ABNT), desde que atendidos os requisitos do item 4.1 da NBR 7681/ABNT, quanto aos teores de cloro e enxofre.

Para a mistura da calda deverá ser empregado equipamento provido de misturador (de alta rotação) e de recipiente para manter a calda em agitação após a mistura. Previamente à injeção, a calda deverá passar por peneira de abertura 0,6 mm para remoção de eventuais grumos.

A Empreiteira deverá, ao término da protensão ou imediatamente antes da injeção, lavar com água, limpar e secar as bainhas ou dutos com jatos de ar e injetar a calda sob pressão; a pressão máxima de injeção será indicada nos Desenhos de Projeto.

A injeção é considerada completa quando o índice de fluidez da calda de saída de bainha, for igual ou maior que o índice de fluidez na entrada menos 2 segundos.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

17. VEDAÇÕES E EMBUTIDOS

17.1 VEDAÇÕES

Os perfis de vedação de cloreto de polivinil deverão atender, a princípio, aos requisitos físicos estabelecidos na NBR 8803/ABNT e ser instalados conforme indicações do projeto.

A Empreiteira deverá fornecer todos os perfis de vedação, bem como todos os materiais e equipamentos para emendas e fixação nas fôrmas. Os perfis de vedação deverão ser posicionados e fixados de maneira a formar numa junta de dilatação ou de construção, um elemento contínuo e estanque à água.

Deverão ser tomadas as providências adequadas para apoio e proteção dos dispositivos de vedação, durante o andamento dos serviços, e para evitar que suas superfícies sejam contaminadas com óleos, graxas ou outros materiais estranhos. Quaisquer perfis de vedação porventura danificados deverão ser substituídos pela Empreiteira, a suas expensas.

Deverá ser tomado cuidado no lançamento e na vibração do concreto em torno do elemento de vedação, de forma a se obter aderência contínua com o concreto. Proteções adequadas deverão ser usadas para prevenir danos mecânicos às bordas expostas e às extremidades dos perfis de vedação parcialmente embutidos, quando o lançamento do concreto for interrompido. As proteções estão sujeitas à aprovação da Projetista.

17.2 EMBUTIDOS

Os elementos e peças metálicas a serem embutidos no concreto deverão ser instalados nas respectivas posições com a utilização de gabaritos precisos, de modo atender às tolerâncias indicadas nos desenhos, e fixados de modo a deformação ou distorção durante a montagem e concretagem, até que o concreto tenha atingido resistência adequada. Antes da concretagem todas as peças embutidas deverão estar completamente limpas, livres de graxa, tinta ou outros materiais estranhos e assim mantidas até estarem totalmente embutidas no concreto.

Quaisquer danos causados aos embutidos e seus acessórios, por falha da Empreiteira, deverão ser reparados pelo mesmo, sem qualquer ônus para a Contratante.

18. IMPERMEABILIZAÇÕES

As estruturas e elementos a serem impermeabilizados serão indicados nos desenhos do Projeto Executivo. Serão elaboradas, ainda, especificação e sistemática para o controle da qualidade de materiais e sistemas impermeabilizantes. Tais desenhos e especificações deverão ser submetidos à CODEVASF para análise e aprovação.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

19. INSTRUMENTAÇÃO

Deverão ser instalados instrumentos para auscultação de estruturas de concreto e suas fundações, tais como: piezômetros, termômetros, medidores de abertura de juntas, medidores de vazão e marcos superficiais. O projeto de instrumentação poderá ser alterado e otimizado em função de novos dados técnicos.

A Empreiteira deverá providenciar a aquisição dos instrumentos previstos no projeto e a instalação dos mesmos. Deverá apresentar, previamente, um cronograma de compras e instalação, adequado às fases executivas da obra, para aprovação da CODEVASF.

Quando da liberação de uma estrutura para concretagem, a Empreiteira deverá providenciar proteção adequada dos instrumentos instalados; caso ocorram eventuais danos, por falta de cuidados durante o andamento dos serviços, tais instrumentos deverão ser substituídos por conta própria, sem quaisquer ônus para CODEVASF.

20. CONTROLE DA QUALIDADE

Os serviços inerentes ao controle da qualidade do concreto e dos materiais componentes e armaduras, entre outros, a princípio deverá ser executado pelo Laboratório, em conformidade com o documento 492-CDF-JQT-ET-E087 - "Sistemática para o Controle da Qualidade de Concreto", além de outros a serem emitidos. A análise e avaliação de resultados e a conseqüente aprovação ou rejeição dos materiais, serviços e elementos estruturais, entre outros, será de inteira competência da CODEVASF/Fiscalização.

21. NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

21.1 EXECUÇÃO DE CONCRETO CONVENCIONAL

Os concretos convencionais serão pagos de acordo com os diversos tipos relacionados na Planilha de Orçamentação de Obras.

A medição será feita por metro cúbico, medido de acordo com as dimensões de projeto. No caso de concreto projetado, a medição poderá também ser efetuada por metro quadrado de área protegida, desde que previsto na Planilha de Orçamentação de Obras.

Nos preços unitários deverão incluir entre outros os seguintes serviços e materiais:

- ✓ Fornecimento e transporte até o local da obra, armazenamento, seleção dos materiais componentes dos concretos, inclusive aditivos, água e "pedra-de-mão";

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

- ✓ Produção, transporte, lançamento independente da densidade da armadura, adensamento, corte, cura e apicoamento;
- ✓ Equipamentos e ferramentas necessários;
- ✓ Acabamentos e reparos;
- ✓ Tratamento e proteção de juntas;
- ✓ Controle tecnológico, e;
- ✓ Outros serviços necessários para a perfeita execução do concreto, conforme descrito nesta especificação.

21.2 EXECUÇÃO DE FORMAS E ESCORAMENTOS

As formas pagas pelos preços unitários correspondentes aos diversos tipos relacionados na Planilha de Orçamentação de Obras.

A unidade de medida é o metro quadrado de área de forma efetivamente realizada, cuja avaliação se fará pelas dimensões do projeto.

Compreendem-se nos preços unitários o fornecimento e transporte de todos os materiais necessários, como madeira, chapas ou formas metálicas, pregos, espaçadores de aço providos de roscas e porcas, pastilhas de concreto, arame, material para o tratamento das formas, confecção, transporte, montagem e perfeito posicionamento de todas as peças das formas, inclusive escoramentos necessários, cimbramentos, desforma e demais serviços necessários para perfeita execução de trabalhos.

21.3 EXECUÇÃO DE ARMAÇÃO

A medição das quantidades de armadura em barras ou em telas será feita com base nos desenhos de projeto e pago pelos preços unitários correspondentes da Planilha de Orçamentação de Obras.

As quantidades para medição serão obtidas através da multiplicação dos comprimentos ou áreas de projeto pelos pesos unitários correspondentes, conforme as tabelas fornecidas pela CODEVASF.

Fica estabelecido que não será feita medição para fins de pagamento, do aço aplicado em concretos de marcos topográficos. Da mesma forma, não será medido o aço usado pela EMPREITEIRA para suporte, espaçadores, amarração ou para facilitar o posicionamento das armaduras.

Às quantidades determinadas, como anteriormente indicado, aplicar-se-ão os respectivos preços unitários, medidos em kg.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Os preços deverão propiciar compensação integral pelo fornecimento, posto obra, e colocação das armaduras previstas no projeto, incluindo, sem limitação de outros, os custos relativos à compra, carga, transporte, descarga, recarga, armazenamento, fabricação e instalação de armaduras, perdas, assim como o custo de outros materiais ou serviços necessários à perfeita execução das armaduras, como por exemplo, fornecimento de arame de amarração, suportes e demais dispositivos de fixação, manuseio, endireitamento, corte, dobramento, soldas, limpeza e conservação em posição.

21.4 EXECUÇÃO DE VEDAJUNTA

A medição dos vedajuntas será efetuada por metro de peças efetivamente colocadas, conforme indicado no projeto à satisfação da Fiscalização.

O pagamento será feito pelo preço unitário correspondente da Planilha de Orçamentação de Obras.

Neste preço deverá haver a compensação integral pelo fornecimento, transporte até o local da obra, confecção, locação, instalação e todos e quaisquer serviços necessários para a perfeita execução do trabalho.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

CODEVASF

Estudos de Atualização do Projeto Executivo, Adequação dos Estudos Ambientais e Apoio à Supervisão e Fiscalização das Obras Destinadas ao Aproveitamento Múltiplo da Barragem de Jequitaí I

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - OBRAS CIVIS

ET -IX – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

ÍNDICE

PÁG.

1. OBJETIVO 197

2. ESTRUTURAS EM TERRA ARMADA 197

2.1 EXECUÇÃO DE TERRA ARMADA 197
2.2 QUALIDADE DA OBRA 198
2.3 MEDIÇÃO E PAGAMENTO 198

3. MOMENTO EXTRAORDINÁRIO DE TRANSPORTE 198

3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS 198
3.2 MEDIÇÃO E PAGAMENTO 199

4. DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO 199

4.1 SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO 199
4.2 MEDIÇÃO E PAGAMENTO 199

5. FUNDAÇÃO EM ESTACA-RAIZ 200

5.1 EXECUÇÃO DA ESTACA-RAIZ 200
5.2 MEDIÇÃO E PAGAMENTO 201

6. RELOCAÇÃO DE ESTRADAS 202

6.1 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS 202
6.2 MEDIÇÃO E PAGAMENTO 202

7. PAVIMENTAÇÃO 202

7.1 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS 202
7.1.1 Pavimentação com Revestimento Primário 202
7.1.2 Pavimentação com Lama Asfáltica 203
7.2 MEDIÇÃO E PAGAMENTO 204

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

1. OBJETIVO

O objetivo da presente especificação é o de fixar procedimentos para execução de estruturas em terra armada, estacas-raiz, demolição de estruturas, relocação de estradas e momento extraordinário de transporte. Estes serviços deverão ser utilizados na construção da barragem e obras no reservatório do Aproveitamento Múltiplo Jequitaí I, no rio Jequitaí, em Minas Gerais, para a CODEVASF.

2. ESTRUTURAS EM TERRA ARMADA

Deverão ser seguidas todas as indicações constantes da Norma da ABNT NBR 9286 Mar/1986, os pontos aplicáveis da NBR 9288 Mar/1986 (Emprego de terrenos reforçados) e as indicações a seguir descritas.

2.1 EXECUÇÃO DE TERRA ARMADA

As placas de concreto deverão ser instaladas formando uma superfície vertical com o auxílio de caminhões tipo "Munck", tratores ou guindastes.

A primeira linha de placas é normalmente colocada sobre uma base de concreto(soleira), que serve como elemento de fundação para o parâmetro externo ("pele"). Tal soleira deve ser apoiada em material resistente, como por exemplo solo compactado, solo cimento, etc.

Em princípio, as fundações da base das placas de concreto e do aterro devem ser de mesma natureza, a fim de se evitarem recalques diferenciais e esforços de tração não previstos nas tiras metálicas.

A colocação das placas deve ser em linhas horizontais sucessivas, sendo o aterro executado juntamente com a sua elevação.

As tiras metálicas devem ser colocadas perpendicularmente ao paramento, salvo indicação explícita em contrário, no projeto.

A compactação das diversas camadas deve seguir a NBR 7182 "Solo – Ensaio de Compactação" da ABNT e obedecer às especificações de projeto, não devendo, no entanto, danificar ou deslocar da posição original as tiras metálicas e/ou as escamas.

Numa faixa de pelo menos 1,5 metros de largura ao longo do paramento, a compactação deve ser feita preferencialmente por placas vibratórias leves.

Antes do início da execução das obras o Empreiteiro, com base na documentação do projeto, deve estabelecer um plano de execução, levando em conta, entre outros aspectos:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

- ✓ a implantação da estrutura, de acordo com as cotas, dimensões e declividades indicadas no projeto;
- ✓ seqüência de instalação, incluindo lançamento e paramentos externos.

2.2 QUALIDADE DA OBRA

Para a segurança e garantia de qualidade das obras devem ser considerados os seguintes aspectos:

a) antes da execução do maciço reforçado

- ✧ verificação das condições de fundação e escavação;
- ✧ verificação das bases e elementos de drenagem.

b) durante a execução

- ✧ orientação e disposição dos elementos de reforço;
- ✧ características do solo de aterro (granulometria, drenabilidade, etc.);
- ✧ condições de ancoragem dos elementos de reforço;
- ✧ restrição ao tráfego de equipamentos e máquinas;
- ✧ a garantia da uniformidade e retidão do paramento executado, reduzindo ao mínimo as irregularidades e imperfeições.

2.3 MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição dos serviços pela execução das estruturas em terra armada terá por base a área de paramento construído, medida em metro quadrado (m^2).

O pagamento será feito pelo preço unitário de Terra Armada da Planilha de Orçamentação de Obras e representa a compensação integral pelo fornecimento, transporte e deslocamento de material e acessórios (placas, tiras metálicas, engates, fixações, soleiras, etc.), montagem e todos os demais serviços relacionados ao item.

3. MOMENTO EXTRAORDINÁRIO DE TRANSPORTE

3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Ocorrerá momento extraordinário de transporte quando a distância a ser percorrida ultrapassar 1,0 km. A determinação do volume de material será efetuada, sempre que possível, no local da utilização, no caso de aterros, reaterros, filtros, leito de areia para assentamento de tubulação, revestimentos e nos cortes para bota-fora em geral, utilizando o método das áreas extremas entre estação de 20m ou outros, a critério da Fiscalização.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

3.2 MEDIÇÃO E PAGAMENTO

O momento extraordinário de transporte será medido em metro cúbico x quilômetro (m^3 x km) para os diversos tipos de materiais a transportar.

A distância de transporte máxima prefixada para os serviços de terraplanagem é de 1 km. A distância de transporte será determinada de acordo com o percurso seguido pelo equipamento transportador, medida em projeção horizontal, entre os centros de gravidade das massas, descontando o quilômetro (km) inicial.

O percurso do equipamento transportador será objeto de aprovação prévia da Fiscalização.

A critério da Fiscalização, o momento extraordinário de transporte, referente a materiais não descritos neste item, poderá ser considerado para efeito de medição e pagamento. Nestes casos, caberá à fiscalização a definição do volume do material a ser considerado para efeito de cálculo do momento extraordinário de transporte.

Em nenhum caso será aplicado ao volume medido coeficiente a título de empolamento do material, valor este que já deverá estar incluso nos preços unitários da Empreiteira.

Nos preços unitários correspondentes na Planilha de Orçamentação de Obras deverá haver compensação integral por todas as operações necessárias para efetuar o serviço, inclusive mão-de-obra e equipamentos.

4. DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

4.1 SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO

As estruturas existentes de concreto que serão demolidas e substituídas por obras novas terão seus trabalhos fiscalizados e orientados pela Fiscalização, de maneira a serem minimizados os impactos e transtornos às comunidades próximas. No caso das pontes e galerias deverá ser seguido um cronograma específico para cada obra a ser apresentado pela Empreiteira antes do início dos serviços. Todos os passos deverão estar previamente definidos e contar com apoio de equipamentos apropriados (escavadeira hidráulica, rompedor pneumático, máquina de corte, compressor, picão, etc.) para desmonte das estruturas em blocos transportáveis e com segurança para os operadores. O material resultante da demolição deverá ser transportado e disposto em área de bota-fora a ser indicada pela Fiscalização.

4.2 MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por metro cúbico (m^3) de material demolido e aceito pela Fiscalização.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

O pagamento será feito pelo preço unitário de Demolição de Concreto da Planilha de Orçamentação de Obras e representa a compensação integral pelo fornecimento, transporte e deslocamento de equipamento, suas instalações e acessórios, carga e transporte do material até área de descarte, limitada a 1,0 km, e tudo o mais relacionado ao item. O pagamento das distâncias de transporte superiores a 1,0 km será efetuado a parte.

5. FUNDAÇÃO EM ESTACA-RAIZ

As estacas-raiz são fundações moldadas no local com injeção de concreto sob pressão por tubo de revestimento de aço e armada com barras e estribos de aço CA50A por todo o comprimento. Os elementos componentes da estaca deverão respeitar as normas da ABNT pertinentes.

5.1 EXECUÇÃO DA ESTACA-RAIZ

A seqüência indica os passos a serem adotados para execução das estacas:

a) A escavação em solo deve ser feita por rotação, enquanto em rocha deve ser por meio de perfuratriz rotopercussiva, com a descida do tubo de revestimento. Caso haja dificuldade para o avanço do tubo de revestimento em solos muito duros ou ainda plásticos, devem ser empregadas brocas tricone para a execução de pré-furo e/ou limpeza do interior do furo.

b) O tubo deverá ser descido com auxílio de circulação de água, lama ou ar comprimido injetado no interior, até a profundidade prevista em projeto.

c) A profundidade da perfuração deve ser medida com os anéis do tubo de injeção e deve ser no mínimo igual à projetada. Quando houver diferença entre as somas dos segmentos do tubo de revestimento e a profundidade medida, deverá constar do boletim executivo da estaca a justificativa do processo decisório adotado para esse caso.

d) Atingido o topo rochoso, deverá ser procedida a perfuração em rocha com coroa diamantada acoplada ao barrilete amostrador, interno ao tubo de revestimento, para se retirar o testemunho da rocha. Podem ser utilizados também martelos pneumáticos ou hidráulicos que trabalhem em sistema rotopercussivo pelo interior do tubo de revestimento.

e) Terminada a perfuração, deverá ser executada a limpeza interna do tubo de revestimento com a composição de lavagem, que deve ser introduzida até a cota inferior da estaca.

f) A armadura da estaca deverá ser montada em forma de gaiola, com estribos helicoidais, apoiada no fundo do furo, garantindo cobrimento de 20 mm. As emendas das barras, quando necessárias, deverão respeitar o preconizado na norma NBR 6118. A armadura deverá respeitar o indicado no Projeto Executivo.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

g) A calda de cimento deverá ser lançada usando bomba injetora posicionado o tubo de injeção no fundo do furo. A injeção deverá ser realizada de baixo para cima, interrompendo-a apenas quando a argamassa excedente não mostrar mais sinais de contaminação de lama ou detritos.

h) Conforme as características do terreno em caso, pode-se montar na extremidade superior do tubo de revestimento um tampão e iniciar a retirada do tubo de revestimento ao mesmo tempo em que se aplica ar comprimido, não mais do que 4MPa, no caso em que a característica do terreno o exija. O volume do furo deverá ser complementado com argamassa, por gravidade, sempre que houver abatimento no interior do tubo.

i) Na retirada do tubo de revestimento, deve-se cuidar para que a armadura não se desloque verticalmente para cima.

j) Independentemente da cota de arrasamento da estaca, o preenchimento com argamassa deve ocorrer até a superfície do terreno.

k) O excesso de argamassa deve ser demolido no mínimo um dia após a execução da estaca. Quando for necessário deverá ser demolida a cabeça da estaca até a cota inferior à do arrasamento previsto. No caso da argamassa estar enfraquecida, deve ser executado um complemento de concreto estrutural ou de argamassa até a cota de arrasamento.

l) A cabeça da estaca deverá ser quebrada com marreta e ponteiro, sempre em posição inclinada para cima.

m) O topo da estaca, que deve estar plano e perpendicular ao eixo da estaca, deverá ser embutido, no mínimo, 5 cm dentro do bloco e acima do nível do lastro de concreto, tomando cuidado para que a armadura fique ancorada no bloco de coroamento.

n) Procedimentos específicos não contemplados nesta especificação deverão ser previamente autorizados pela Fiscalização após consulta à Projetista

5.2 MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A execução de estaca-raiz será medida por metro perfurado e concretado, medindo os trechos executados em solo e os trechos em rocha. Caberá à Fiscalização arbitrar os trechos atravessados em material saprolítico.

O pagamento será feito pelo preço unitário de Execução de Estacas Raiz em solo ou rocha, representando a compensação integral pelo fornecimento, transporte e deslocamento de equipamentos e materiais, suas instalações e acessórios, perfuração, injeção e concretagem, montagem e posicionamento da armadura e tudo o mais relacionado ao item especificado.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

6. RELOCAÇÃO DE ESTRADAS

6.1 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços de relocação de estradas envolvem as adequações de traçado de acessos e vias existentes para ter em conta a interferência das mesmas com estruturas e reservatórios projetados.

Tais serviços envolvem a execução de limpeza do terreno, aterros, escavações, estruturas de concreto, etc., devendo ser realizados, respeitando, onde aplicável, as orientações das especificações das obras civis ET-I a ET-VII e as definições indicadas na documentação de projeto.

6.2 MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição e pagamento deste serviço serão feitas de acordo com os vários itens que constituem os trabalhos discriminados nas especificações ET-I a ET-VII.

7. PAVIMENTAÇÃO

7.1 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

7.1.1 Pavimentação com Revestimento Primário

Os materiais a serem utilizados são os pedregulhos, as rochas britadas, as escórias, as areias, siltes e argilas, elementos que constituem os solos naturais ou artificiais, devidamente dosados, isentos de matéria orgânica e de torrões de argila.

O agregado graúdo (retido na peneira nº 10) não deverá apresentar desgaste superior a 40% no Ensaio de Abrasão Los Angeles.

O agregado miúdo (que passa na peneira nº 10) deverá ser constituído por areias naturais ou artificiais e partículas finas que passam na peneira nº 200.

A fração do solo que passa na peneira nº 40 deverá ter o LL (Limite de Liquidez) ≤ 35 e 4 ≤ IP (Índice de Plasticidade) ≤ 9.

Os solos deverão se enquadrar nas granulometrias indicadas no Quadro 7.1.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

QUADRO 7.1
GRANULOMETRIAS – FAIXAS RECOMENDADAS

PENEIRA	PORCENTAGENS EM PESO, PASSANDO NA PENEIRA			
	A	B	C	D
1″	100	100	100	100
3/8 ″	50 – 85	60 - 100	-	-
nº 4	35 – 65	50 - 85	55 - 100	70 - 100
nº 10	25 – 50	40 - 70	40 - 100	55 - 100
nº 40	15 – 30	25 - 45	20 - 50	30 - 70
nº 200	8 – 15	10 - 25	8 - 20	8 - 25

O subleito da pista deverá estar consolidado com os serviços de raspagem e compactação a 95% do Proctor Modificado. A critério da Fiscalização, o subleito deverá ser escarificado 15,0 (quinze) centímetros na camada superficial, sendo o material pulverizado com adição de 5,0 (cinco) cm de material proveniente de jazidas se necessário, misturado e recompactado a 95% do Proctor Modificado.

Com o subleito obedecendo às condições de alinhamento, greide longitudinal e transversal, a Fiscalização poderá liberar o início da implantação do reforço do subleito.

A execução do reforço do subleito compreenderá as operações de seleção, carga, transporte, espalhamento, homogeneização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais, realizados na pista, devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada, neste caso considerada de 15,00 cm.

O grau de compactação deverá ser, no mínimo, de 95% do Proctor Modificado.

Com o reforço do subleito obedecendo às condições de alinhamento, greide longitudinal e transversal, a Fiscalização poderá liberar o início da implantação do revestimento primário.

A mistura poderá ser feita na pista ou em usina fixa ou móvel.

O revestimento deverá apresentar espessura de 10,0 (dez) centímetros em toda sua extensão e largura, conformado por motoniveladora que espalhará o material solto depositado em pilhas alinhadas ao longo do eixo da pista.

Posteriormente, deverá ser efetuado o umedecimento do material espalhado, procurando-se obter a respectiva umidade ótima em uma mistura o mais uniforme possível.

A seguir, deverão ser iniciados os serviços de compactação a 95% do Proctor Modificado, com caimento lateral de 2%.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

7.1.2 Pavimentação com Lama Asfáltica

As plataformas constituídas por materiais rochosos resultantes de procedimentos de escavação, deverão ser devidamente regularizadas com "concreto dental" e posteriormente cobertas por lama asfáltica, após uma demão de pintura asfáltica ligante.

A lama asfáltica deverá ser constituída por areia, agregados miúdos, pó de pedra, ou sua mistura, além de emulsão asfáltica e areia.

O revestimento resultante deverá ter uma espessura de 3 (três) a 5 (cinco) milímetros.

Para a implantação da pavimentação com lama asfáltica, deverão ser adotados os preceitos e procedimentos estabelecidos pela Norma DNER-ES-314/97.

7.2 MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços de pavimentação com revestimento primário serão medidos por metro cúbico (m^3), enquanto que os serviços de revestimento com lama asfáltica serão medidos por metro quadrado (m^2) de área devidamente pavimentada e aceita pela Fiscalização.

a) Revestimento Primário

A execução do revestimento primário, medido como prescrito, será paga à Empreiteira, pelo preço unitário correspondente da Planilha de Orçamentação de Obras.

No revestimento primário efetuado, a distância de transporte do material, deve ser referida aos centros de gravidade do empréstimo e obra, enquadrando-a nas seguintes faixas:

Até 1.000,00 m, incluso no preço unitário do serviço.

Quando a distância de transporte for superior a 1000 m, o transporte será pago à parte, conforme item específico.

A determinação dos volumes anteriores far-se-á utilizando o método de Média de Áreas Extremas, entre estações de 20 m ou as que exijam a configuração do terreno.

Os preços unitários incluem a remuneração completa para os serviços de extração do material, conforme as faixas descritas na especificação, carga, transporte, descarga, umedecimento, homogeneização, espalhamento e compactação, bem como, mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e outros.

b) Revestimento com Lama Asfáltica

A execução do revestimento com lama asfáltica, medido como prescrito será paga à Empreiteira, pelo preço unitário correspondente da Planilha de Orçamentação de Obras.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Os preços unitários incluem a remuneração completa para os serviços de extração ou fornecimento do material, conforme as faixas descritas na especificação, carga, transporte descarga, umedecimento, homogeneização, espalhamento e compactação, bem como, mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e outros.

8. PROTEÇÃO DE TALUDES COM GABIÃO

8.1 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

8.1.1 Manta Geotêxtil

A manta geotêxtil a ser utilizada deverá ter características físicas, mecânicas e hidráulicas, de acordo com os preceitos do projeto e atestadas por laboratórios idôneos. Neste sentido, deverá ser fornecido pelo fabricante atestado de qualidade e comprovação de propriedades emitido por laboratório competente. Ensaios adicionais das mantas recebidas no campo poderão ser solicitados a critério da Fiscalização.

Deverá ser utilizada manta com elevada largura, no sentido de minimizar o número de emendas transversais.

O geotêxtil deverá ser instalado sobre o terreno escavado, devendo a superfície deste estar bem regularizada e com cotas e inclinações obedecendo ao especificado em projeto. Antes da colocação da manta, a seção de escavação deverá ser liberada pela Fiscalização.

Caso durante os serviços de instalação ou manuseio do geotêxtil surgirem rasgos ou furos no mesmo, deverá ser recoberto e colado à parte danificada, um pedaço de manta (“manchão”) com dimensões 30 cm maiores que as do rasgo/furo.

As uniões das mantas deverão ser realizadas por costura, utilizando-se fio de nylon plastificado de alta tenacidade. Esta costura deve ser feita através de máquinas apropriadas para garantir a perfeita transmissão de esforços e vedação das emendas. As uniões deverão ser feitas transversalmente ao fluxo d´água, evitando-se emendas longitudinais ao fluxo.

O geotêxtil deverá ser ancorado, ao longo do canal, em trincheira executada conforme detalhe de projeto. Cuidado especial deverá ser tomado para garantir que o geotêxtil seja instalado com folga, para ajuste e contato pleno ao contorno da seção durante a instalação e preenchimento do colchão de gabião.

8.1.2 Gabiões

A instalação dos colchões de gabião deverá ser iniciada tão logo termine o posicionamento do geotêxtil.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Os gabiões a serem utilizados deverão ter características, de acordo com os preceitos do projeto, atestadas por laboratórios idôneos. Neste sentido, deverá ser fornecido pelo fabricante atestado de qualidade e comprovação de propriedades emitido por laboratório competente.

O fio de aço utilizado na fabricação do gabiões (malha hexagonal de dupla torção) e nas operações de amarração e atirantamento, durante a construção, deverão ser revestidos com uma liga zinco/alumínio, atendendo às exigências da norma ASTM 856 "*Elastic-Plastic Fracture Toughness Testing with Single Edge Notched Bend Specime*n".

Os diafragmas dos colchões de gabião deverão ser de parede dupla, moldados de metro em metro no processo de fabricação.

As dimensões dos gabiões deverão obedecer ao especificado em projeto. Cada elemento poderá apresentar comprimentos diversos, de forma a se adequar à geometria do talude a ser protegido.

Os gabiões já montados deverão ser transportados até o local definido no projeto e posicionados apropriadamente. O posicionamento dos gabiões deverá ser feito de modo cuidadoso de maneira a assegurar uma colocação justaposta entre elementos adjacentes, evitando deixar espaços entre eles. O colchão de gabião deverá ser posicionado com sua maior dimensão transversalmente à direção do fluxo d'água.

Os gabiões deverão ser amarrados, ainda vazios, aos adjacentes ao longo de todas as arestas de contato.

No caso em que o talude mudar de inclinação, é conveniente que este ponto coincida com um diafragma (que não deverá ser amarrado à parede). Só então, o diafragma deve ser amarrado às paredes laterais mantendo o ângulo da mudança de inclinação do talude. Desta maneira, será possível modelar o colchão sem reduzir a espessura, cortar ou dobrar as paredes.

Quando o plano de apoio for muito inclinado, necessário unir a parte superior dos diafragmas à base em dois pontos, isso pode ser feito usando o arame de amarração. A finalidade é evitar que durante o preenchimento os diafragmas se deformem.

Deverão ser colocados os tirantes (amarras) verticais, conforme indicações de projeto, amarrando a parte central de um pedaço de arame (com comprimento de aproximadamente quatro vezes a espessura do colchão) a duas torções (duas malhas) da base e deixando as extremidades na posição perpendicular ao talude.

8.1.3 Preenchimento dos Gabiões

Anteriormente ao preenchimento dos colchões de gabião deverão ser procedidos os trabalhos relativos ao preenchimento dos gabiões-caixa de forma a possibilitar a devida segurança às operações posteriores de preenchimento dos colchões com pedras de mão.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

As pedras devem ser colocadas de maneira a reduzir ao máximo o índice de vazios, garantindo-se para os colchões de gabião, no mínimo, duas camadas de pedra.

Durante o preenchimento, deverão ser tomados os devidos cuidados para que os tirantes verticais se sobressaiam dos blocos, para que possam ser, posteriormente, amarrados às tampas. Pelo mesmo motivo, deve-se também ter cuidado para que os diafragmas fiquem na perpendicular ao talude.

Deverão ser tomados cuidados para evitar que pedras com formas angulares sejam dispostas no colchão de gabião de tal forma que possam provocar o puncionamento do geotêxtil.

8.1.4 Fechamento dos Gabiões

Uma vez completado o preenchimento dos colchões, deverão ser trazidas do lugar de armazenamento, as tampas ainda dobradas. Cada tampa, deverá ser então desdobrada e estendida sobre o respectivo colchão.

Depois de costurada a uma das paredes transversais, a tampa devem ser puxada e costurada ao longo das bordas das demais paredes. A amarração deverá, quando possível, prender também a borda em contato com a do colchão vizinho.

Posteriormente a tampa deverá ser costurada aos diafragmas e unida aos tirantes (amarras) verticais por célula.

A amarração deverá ser realizada através de todas as malhas que formam as bordas, alternando uma volta simples com uma dupla.

8.2 MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por metro quadrado (m^2) de revestimento instalado devidamente acabado e aceito pela Fiscalização.

O pagamento será feito por preço unitário de Proteções de Taludes com Gabião constantes na Planilha de Orçamentação de Obras e representa a compensação integral pelo fornecimento dos insumos e implementação dos serviços relacionados ao item.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

9. EXECUÇÃO DE BUEIROS E FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES DE CONCRETO

9.1 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os materiais entregues na obra deverão ser inspecionados quanto ao seu estado, no ato do seu recebimento, cabendo a recusa pela Fiscalização e Empreiteira no caso de eventuais defeitos que impeçam a sua montagem. Neste caso, o Fornecedor terá a obrigação de repor todo material que posteriormente for avariado ou recusado.

Os tubos de concreto serão armados, classe CA-1 (para ∅ 0,60 m) e classe CA-2 (para diâmetros maiores), conforme norma NBR-9794 da ABNT.

Os tubos entregues no canteiro de obras deverão ser ensaiados, inspecionados ou certificados na fábrica. Em cada unidade deverão ser marcados claramente:

- ✓ diâmetro;
- ✓ classe;
- ✓ data de fabricação;
- ✓ nome ou marca do fabricante.

As valas deverão ser escavadas segundo a linha de eixo, respeitando o alinhamento e cotas indicadas no projeto e/ou determinações da Fiscalização.

A escavação compreenderá a remoção de qualquer material abaixo da superfície natural do terreno até as linhas e cotas especificadas no projeto, e ainda, a carga, transporte e descarga do material nas áreas e depósitos previamente aprovados pela Fiscalização.

A escavação poderá ser manual ou mecânica em função das interferências existentes, a critério da Fiscalização

A extensão máxima de abertura de vala deverá observar as limitações do local de trabalho, condições de produção da Empreiteira nas operações de assentamento, reaterro, etc.

Quando a escavação em terreno de boa qualidade tiver atingido a necessidade de projeto, deverá ser feita a regularização e limpeza do fundo da vala. Caso ocorra a presença de água, a Empreiteira deverá executar sistemas de controle e captação de águas superficiais e subterrâneas convergentes às valas abertas, para que:

- ✓ A vala permaneça seca, durante a escavação e assentamento dos tubos.
- ✓ As juntas dos tubos possam ser mantidas limpas antes da sua ligação.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

- ✓ A segurança e a estabilidade das paredes da vala sejam garantidas durante a realização dos trabalhos.

Se no decorrer da escavação for atingido terreno rochoso, este deverá ser desmontado a fogo se apresentar sob a forma maciça e contínua, ou simplesmente retirado. A autorização do órgão competente para transporte e uso de explosivos, deverá ser encaminhada à Fiscalização antes do início das detonações.

O fundo da vala deve ser apiloado para eliminar a existência de materiais soltos. Este deverá se apresentar uniforme nas cotas e declividades especificadas em projeto, desprovido de quaisquer saliências ou reentrâncias.

Independentemente do método de manuseio dos tubos, a Empreiteira deverá tomar as devidas precauções para evitar danos aos tubos e para assegurar que os mesmos estejam sendo manuseados com segurança.

A superfície dos berços, sobre o qual se apoiará a tubulação, deverá ser lisa, uniforme e retilínea, sem pontos altos e baixos. Se os tubos forem assentados por meio de guindaste com eslingas, deverão ser escavados pequenos sulcos no berço para facilitar a remoção das eslingas debaixo dos tubos.

Nas juntas de ponta e bolsa deverão ser deixados amplos recessos, a fim de impedir que as bolsas fiquem apoiadas sobre o fundo. Todos os tubos deverão ter seu apoio feito sobre o corpo do mesmo.

Os tubos deverão ser assentes sobre o berço de concreto magro (espessura 0,20 m e resistência 10 MPa), apoiados pelo corpo do tubo. Deverão ser posicionados e alinhados, efetuando o encaixe entre a ponta de um tubo e a bolsa do tubo subseqüente. Sob as bolsas, deverá existir um nicho no berço para garantir que estas não se apóiem sobre o fundo conforme já salientado e, em especial, para que possa ser feito o rejuntamento da parte inferior da junta.

Posicionados os tubos, as juntas deverão ser parcialmente preenchidas com juta ou estopa alcatroada.

Com o uso de um estopador, a juta ou estopa alcatroada deverá ser ajustada no fundo da bolsa, garantindo o fechamento do fundo da junta para evitar a fuga de argamassa para o interior do tubo. Deverá ser mantido livre um espaço de no mínimo 5,0 cm ou 2/3 do comprimento da bolsa (o maior dos dois).

Feita a vedação do fundo, a junta deverá ser tomada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 (volume), de consistência seca. Com o uso de um rebatedor, a argamassa deverá ser compactada, preenchendo todos os vazios da junta.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Externamente, as juntas deverão ser protegidas por um capeamento de argamassa de cimento e areia, formando-se uma cunha a 45° a partir da extremidade da bolsa.

Após a argamassa de capeamento adquirir resistência adequada, deverão ser preenchidos os recessos deixados, para confecção da junta, utilizando o mesmo material de confecção do berço.

O reaterro das valas deverá ser processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou da forma designada pelos desenhos de projeto e/ou da Fiscalização.

O espaço compreendido entre as paredes das valas e a superfície externa da tubulação assentada deverá ser preenchido até 0,50 m acima da sua geratriz superior com aterro de material argiloso, isento de materiais orgânicos (raízes, gravetos, etc.) e corpos estranhos (pedras, torrões duros, etc.). Esse material deverá ser cuidadosamente apiloado em camadas não superiores a 0,10 m, utilizando processo dinâmico, com soquete manual, "sapo" mecânicos ou placa vibratória. Poderá ser utilizado o mesmo material escavado, desde que atenda às condições anteriormente descritas. O grau de compactação deverá ser de 95% do Proctor Normal.

9.2 MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por metro (m) linear de bueiro executado e tubulação devidamente assentada e aceita pela Fiscalização.

O pagamento será feito por preço unitário de Execução de Bueiros de Concreto constante na Planilha de Orçamentação de Obras e representa a compensação integral pelo Fornecimento e Assentamento de Tubulação de Concreto, assim como dos serviços de escavação, execução de berço, reaterro e demais insumos necessários à implementação dos serviços relacionados ao item.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

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

Anexo VI: Manual de Uso da Marca do Governo

Manual de Uso da Marca do Governo Federal
Obras (Modelo de Placas Codevasf)

DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E ELOGIOS: OUVIDORIA.GOV.BR

Título título título:

Agentes Participantes: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Início da Obra: XX/XX/XXXX | **Término da Obra:** XX/XX/XXXX
Valor Total da Obra: R$ XXX.XXX.XXX,XX (XXXXXXXXXXXXXXXXXX)
Comunidade: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Município: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX / XX
Objeto: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

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

Versão 12.0

MATRIZ DE RISCOS

PROCESSO ELETRÔNICO:	59500.002844/2026-44-e
OBJETO DA CONTRATAÇÃO:	Execução das obras de construção da galeria "E" e dos serviços necessários à conclusão das galerias já iniciadas (D, F, G1, G2, H e M), localizadas na área de interferência direta da Barragem de Aproveitamento Múltiplo Jequitaí I, entre os municípios de Jequitaí, Francisco Dumont e Claro dos Poções, no Estado de Minas Gerais
LOCAL DE EXECUÇÃO:	Jequitaí, Francisco Dumont e Claro dos Poções, no Estado de Minas Gerais
UNIDADE SUPRIDORA:	AD/GIM/UOE
UNIDADE ORGÂNICA DEMANDANTE:	1ª/GRD

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
RC007	Gestão contratual	Dificuldade de acesso às áreas em função das características locais (área rural ou urbana) (estradas, pontes, cursos d'água etc.).	Poderá ocorrer atrasos na execução contratual.	Impossibilidade de acessar local das obras com materiais e equipamentos pesados; Custos extras com manutenção de acessos.	Contratada	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC008	Gestão contratual	Necessidade de alteração de jazidas e/ou bota-fora (distâncias maiores/menores) por qualidade do material, licenciamento ambiental, quantidade de material disponível e outros.	Poderá ocorrer a necessidade de celebração de aditivos de planilha.	Interferência nos preços ajustados e no equilíbrio contratual, aumento ou diminuição da DMT.	Contratante	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC009	Gestão contratual	Alteração de metodologia executiva por solicitação da Codevasf.	Poderá ocorrer a necessidade de celebração de aditivos de planilha.	Alteração nos custos ou prazos das obras/serviços.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC010	Gestão contratual	Alteração de metodologia executiva por solicitação da Contratada.	Poderá ocorrer a necessidade de celebração de aditivos de planilha.	Atraso na execução da obra; Poderá ocorrer aditivo ao contrato.	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC011	Gestão contratual	Necessidade de execução de serviços não previstos no projeto básico.	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	Necessidade de complementação orçamentária; Eventual rescisão contratual; Atraso na execução da obra; Aditivo ao contrato.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC012	Gestão contratual	Acréscimo ou diminuição de quantidade de serviços do projeto Básico ou do TR/planilha	Poderá ocorrer a necessidade de celebração de aditivos de planilha.	Atraso na execução da obra; Possibilidade de aditivo ao contrato.	Contratante	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC013	Gestão contratual	Dificuldade na contratação de profissionais e/ou equipamentos para realização dos serviços/obra.	Poderá ocorrer atrasos na execução contratual.	Atrasos no cumprimento do cronograma fisico-financeiro; Inexecução contratual; Alteração nos custos dos serviços/obra.	Contratada	3- Média	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC014	Gestão contratual	Alteração de preços dos materiais e serviços durante a execução do contrato, inclusive por variação cambial e inflação/deflação	Poderá ocorrer a necessidade de celebração de aditivos de planilha, em caso de desequilíbrio econômico-financeiro.	Atraso na execução da obra; Adequações no projeto; Impossibilidade de execução; Possibilidade de aditivo ao contrato.	Contratada	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

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
RC015	Gestão contratual	Falta de materiais/insumos de uso na obra /serviços por força do mercado ou atraso na entrega pelos fornecedores/fabricantes.	Poderá ocorrer atrasos na execução contratual.	Paralisação da obra; Inexecução contratual; Alteração de custos;	Contratada	3- Média	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC016	Gestão contratual	Ocorrência de acidentes envolvendo pessoal e/ou máquinas/equipamentos utilizados nos serviços/obras.	Poderá ocorrer atraso na execução do serviço.	Paralisação da obra; Reprogramação do cronograma; Atrasos na obra.	Contratada	3- Média	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC017	Gestão contratual	Ocorrência de precipitações médias mensais que excedam em mais de 20% média mensal dos últimos 5 anos.	Poderá ocorrer atrasos na execução contratual.	Atraso na execução da obra; Impossibilidade de execução; Possibilidade de aditivo ao contrato.	Contratante	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC018	Gestão contratual	Ocorrência de precipitações médias mensais até 20% acima da média mensal dos últimos 5 anos.	Poderá ocorrer atrasos na execução contratual.	Atraso na execução da obra; Impossibilidade de execução;	Contratada	4- Alta	3- Moderado	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO: Contratada: 1 - Priorizar a definição de cronograma de execução dos serviços que possam ser impactados com regimes hídricos severos, para o período com histórico de precipitações mais baixas. ATENUANTE: Compartilhada: 1 - Celebração de aditivo contratual de prazo e/ou valor (excepcional)."
RC019	Gestão contratual	Atos de vandalismo, roubos e/ou furtos que causem danos às instalações/serviços ou aos equipamentos/materiais, antes do recebimento definitivo pela Contratante.	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	Atraso na conclusão da obra; Alteração de custos; Refazimento/correção de serviços.	Contratada	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC020	Gestão contratual	Ocorrência de epidemia/pandemia durante a execução contratual que ocasionem impactos ao andamento do(s) serviço(s) devidamente comprovados.	Necessidade de celebração de aditivos de planilha e prazos.	Atraso na execução da obra; Impossibilidade de execução; Possibilidade de aditivo ao contrato.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC021	Gestão contratual	Abandono da execução do objeto contratual pela empresa Contratada.	Poderá ocorrer a inexecução do objeto do contrato.	Inexecução parcial ou total do objeto contratado; Eventual dano ao erário; Perda da funcionalidade do objeto.	Contratada	3- Média	4- Grande	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO: Codevasf: Controle rigoroso das medições e pagamentos, fiscalização efetiva da execução contratual e exigência de seguro-garantia para resguardar o cumprimento das obrigações assumidas pela contratada ATENUANTE: Codevasf: 1 - Aplicação de penalidade e apuração de danos para responsabilização da Contratada; 2 - Verificação da possibilidade de contratação de segunda empresa, caso possível."
RC022	Gestão contratual	Fatos caracterizados na legislação vigente como "Fatos Príncipe"	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	Alteração dos custos dos serviços/obras (reequilíbrio) para maior ou menor; Interrupção da execução por questões ambientais e/ou trabalhistas.	Contratante	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

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
RC023	Gestão contratual	Ocorrência de atrasos de pagamento das medições por parte da Codevasf, com reflexos no fluxo de caixa da obra/serviços.	Poderá ocorrer atrasos na execução contratual.	Atrasos na execução contratual, inexecução, paralisações/interrupções na execução; Rescisão contratual unilateral pela Contratada, possibilidade de celebração de aditivos.	Contratante	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC024	Gestão contratual	Deficiência técnica quanto à conformidade dos laudos de controles tecnológicos apresentados pelas contratadas	Poderá ocorrer má execução, perda de funcionalidade, superfaturamento.	Aprovação do pagamento de serviços em qualidade e quantidade inferior às especificações técnicas	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC025	Gestão contratual	Fragilidades na efetividade dos normativos, procedimentos e orientações internas para definir os controles a serem observados pelo fiscal	Poderá ocorrer fragilidade na conformidade e no acompanhamento de instrumentos e/ou normativos	Divergência na execução em relação ao contratado; Pagamentos indevidos; Execução aquém do esperado; Aplicação de penalidades por órgãos de controle.	Contratante	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC026	Gestão contratual	Ocorrência de casos fortuitos supervenientes (guerras, greves, turbas, pandemias etc.)	Poderá ocorrer atrasos na execução contratual.	Atrasos na execução do objeto contratado, paralisações/interrupções na execução; Aumento de custos, necessidade de rescisão contratual.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC027	Gestão contratual	Necessidade de alterações contratuais qualitativas que decorram de revisões de projeto e/ou especificações, sem acréscimo de escopo ou transfiguração do objeto, e que sejam imprescindíveis para a funcionalidade plena do objeto contratado.	Poderá ocorrer atrasos na execução contratual.	Aumento nos custos dos serviços - necessidade de complementação orçamentária; Possibilidade de aditivo ao contrato.	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC028	Gestão contratual	Gestão inadequada do(s) serviço(s) por parte da contratada, no que tange aos serviços executados ou não atendimento aos parâmetros de projeto, critérios de medição, normas técnicas e diretrizes da Codevasf, agentes reguladores ou quaisquer órgãos de controle e fiscalização externos.	Poderá ocorrer má execução, perda de funcionalidade, superfaturamento.	Aumento nos custos dos serviços; Não aceitação dos serviços pela Contratante; superfaturamento.	Contratada	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC029	Gestão contratual	Ocorrencia de vícios ocultos no objeto contratual, seja por execução, materiais, insumos, dentro do periodo de garantia civil.	Poderá ocorrer a necessidade de acionamento de garantia de execução (durante ou após o término da obra/serviços)	Má qualidade nos serviços prestados. Redução da vida útil, perda de funcionalidade	Contratada	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

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
RC030	Gestão contratual	Dificuldades de articulação junto a prefeitura, órgãos ambientais, corpo de bombeiros, concessionárias e de órgãos de controle e fiscalização, capazes de impactar o contrato, excetuando-se os casos decorrentes de ações ou omissões de responsabilidade da Contratada.	Poderá ocorrer atrasos na execução contratual.	Possibilidade de necessidade de complementação orçamentária; Atraso na execução da obra; interrupção da execução; Possibilidade de aditivo ao contrato.	Contratante	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC031	Gestão contratual	Prejuízos a terceiros e danos à(s) infraestrutura(s) existente(s) (concessionária de energia elétrica, de saneamento, empreendimentos privados, prefeitura, dentre outros), ocasionados por problemas decorrentes da execução do(s) serviço(s) sob a responsabilidade da contratada, inclusive em casos de interposição de ações judiciais ou administrativas.	Poderá ocorrer a necessidade de acionamento de garantia de execução (durante ou após o término da obra/serviços)	Necessidade de reparação de danos; Interrupção da execução; Atraso na execução.	Contratada	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC032	Gestão contratual	Necessidade de ajuste nos custos e/ou atrasos decorrentes de pesquisas e descobertas arqueológicas ou outras interferências com o patrimônio histórico, artístico e cultural de quaisquer tipos.	Necessidade de celebração de aditivos de planilha e prazos.	Eventual necessidade de alterações no projeto e acréscimo nos custos da obra; Atrasos na execução, celebração de aditivos, inviabilização da execução.	Contratante	1- Muito baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC033	Gestão contratual	Atrasos/falhas na regularização fundiária e/ou atrasos nas liberações das áreas para execução dos serviços, desde que não haja responsabilidade da Contratada.	Poderá ocorrer atrasos na execução contratual.	Eventual necessidade de alterações no projeto e acréscimo nos custos da obra; Atrasos na execução, celebração de aditivos, inviabilização da execução.	Contratante	1- Muito baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC034	Gestão contratual	Ocorrência de deterioração e degradação de estruturas, obras de arte especiais ou serviços preexistentes e inacabados, decorrentes do prolongado período de exposição ao tempo e paralisação dos trechos	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	Necessidade de serviços adicionais de recuperação, readequação ou refazimento estrutural; atrasos no cronograma físico-financeiro	Contratada	3- Média	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC035	Gestão contratual	Atrasos na obtenção da Licença de Instalação e Licença de Operação, autorizações ambientais complementares ou atendimento de exigências e condicionantes formuladas pelo órgão ambiental competente.	Poderá ocorrer atraso na execução do serviço	Atraso do início da obra, celebração de aditivos e reprogramação de cronograma físico-financeiro; Execução de serviços em desrespeito às normas ambientais.	Contratada	3- Média	2- Pequeno	Risco Moderado	Aceitar	
RC036	Gestão contratual	Execução da obra em desconformidade com as exigências e condicionantes formuladas pelo órgão ambiental competente.	Poderá ocorrer descumprimento de instrumentos contratuais	Interrupção da execução dos serviços; Danos ao meio ambiente; Autuação por órgãos fiscalizadores; Comprometimento da imagem institucional.	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

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
RC037	Gestão contratual	Ocorrência de interferência de redes e infraestruturas existentes não identificadas adequadamente nos levantamentos preliminares (energia elétrica, água, esgoto, drenagem, telecomunicações e similares)	Poderá ocorrer interrupção dos serviços/objetos	Eventual necessidade de alterações no projeto; Acréscimo nos custos da obra; Atrasos na execução; Celebração de aditivos; Inviabilização da execução.	Contratada	1- Muito baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	
RC038	Gestão contratual	Falência, recuperação judicial ou incapacidade financeira superveniente da contratada	Poderá ocorrer interrupção dos serviços/objetos	Interrupção dos serviços; Rescisão contratual e aplicação de sansões; Necessidade de nova contratação; Eventual dano ao erário; Perda da funcionalidade do objeto.	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Aceitar	

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

COORDENADOR DO PROJETO OBJETO DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE			
Nor	Marcos Antonio Rigueira Egídio	**Lotação:**	1ª/GRD

ANALISTAS RESPONSÁVEIS PELO MAPEAMENTO DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE			
Nor	Filipe Magalhães Moreira Damascena	**Lotação:**	AD/GIM/UOE
Nor	Felipe Endrew Galdino Rodrigues	**Lotação:**	AD/GIM/UOE
Nor	Daniel Fernando Jimeno Carta	**Lotação:**	AD/GIM/UOE
Nor	Tiago Cícero Vieira Cunha	**Lotação:**	1ª/GRD/UEP
Nor		**Lotação:**	

LOCAL/DATA:	**Brasília/DF, 01 de outubro de 2026**

Obs.: Em 16 de dezembro de 2024, foi aprovado o "Plano de Gerenciamento de Riscos em Contratações e Doações da Codevasf", que contempla o Modelo de Elaboração do Mapa e Matriz de Contratações, por meio da Deliberação nº 57 de dezembro de 2024 (processo nº 59500.003411/2024-44-e). O Plano atende à recomendação nº 4 do Relatório de Auditoria nº 902916-Controladoria-Geral da União - CGU (Processo nº 59500.002345/2022-23-e) que em 31 de dezembro de 2024

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Secretaria de Licitações e Contratos – PR/SLC

Minuta

CONTRATO que entre si fazem a COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA-CODEVASF e a empresa XXXXXXXXXXXXXXXXX, na forma abaixo.

A COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF, empresa pública federal, inscrita no CNPJ nº 00.399.857/0001-26, autorizada sua criação pela Lei nº 6.088/1974, com alterações posteriores, entidade integrante da Administração Pública Indireta (art. 4º, II, "b", do Decreto-Lei nº 200/1967), vinculada ao Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR, nos termos do Decreto nº 12.504/2025, com Sede no Setor de Grandes Áreas Norte, Quadra 601, Conjunto I, CEP 70.830-019, Brasília, Distrito Federal, doravante denominada **CODEVASF**, neste ato representada por seu Diretor-Presidente, **LUCAS FELIPE DE OLIVEIRA**, matrícula 125580-1, e por seu Diretor da Área de _____, _____, matrícula _____, e a empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, estabelecida na_____, CEP _____, doravante denominada CONTRATADA, neste ato representada por _____, matrícula nº _____ (ou CPF oculto em atenção à LGPD, adotando-se o seguinte padrão: CPF nº ***.123.123-**), sendo que a sequência 123.123, deve ser substituída pelos números que constam no CPF), resolvem celebrar o presente Contrato, de acordo com a autorização da Diretoria Executiva da Codevasf, expressa na Resolução nº ____, de ___ de _____de ____, constante à Peça __ do Processo nº **59500.002844/2026-44-e** que, na forma do art. 68 da Lei nº 13.303/2016, será regulado pelas cláusulas e condições seguintes, aplicando-se, supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado:

1. Cláusula Primeira - OBJETO

1.1. O objeto do presente contrato é execução das obras de construção da galeria "E" e à conclusão das galerias (D, F, G1, G2, H e M), na área de interferência direta da barragem de aproveitamento múltiplo Jequitaí I, entre os municípios de Jequitaí, Francisco Dumont e Claro dos Poções, no estado de Minas Gerais, conforme especificações e quantitativo estabelecidos no Termo de Referência, anexo do Edital 141/2026.

1.2. Este Termo de Contrato vincula-se ao Edital do Pregão, identificado no preâmbulo e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

1.3. Discriminação do objeto:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA
1		
2		
3		
...		

2. Cláusula Segunda - DOS DOCUMENTOS

2.1. Os serviços objeto deste contrato serão executados com fiel observância a este instrumento e demais documentos a seguir mencionados, que integram o presente contrato, independentemente de transcrição**:**

a) Edital 141/2026 e seus Anexos;

b) Termo de Referência e Anexos;

c) Proposta da CONTRATADA, e sua documentação, datada de ___/___/__;

d) Cronograma físico-financeiro;

e) Matriz de Risco;

f) Demais documentos contidos no Processo nº 59500.002244/2026-44-e.

2.2. Em caso de divergência entre os documentos mencionados no item anterior e os termos deste contrato, prevalecerão os termos deste último.

3. Cláusula Terceira - PRAZO

3.1. O prazo de vigência do contrato é de 330 (trezentos e trinta) dias, contados a partir da assinatura do Contrato, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.

3.1.1 O prazo de vigência do contrato será contado da data de sua assinatura.

3.2. O prazo máximo de execução do objeto é de 180 (cento e oitenta) dias, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.

3.1.2 O prazo de execução será contado da data de emissão da Ordem de Serviço expedida pela CODEVASF.

3.3. A formalização do início da execução das atividades será mediante Ordem de Serviço, devidamente assinada pela Autoridade Competente.

3.4. A Ordem de Serviço deverá ser emitida em até 60 dias da assinatura do contrato.

3.5. A Ordem de Serviço somente será emitida após a integralização da Garantia de Execução.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

3.6. O início das obras será condicionado à obtenção da anuência ambiental, conforme legislação do órgão ambiental competente.

3.7. O contrato terá eficácia legal a partir da publicação do seu extrato no Diário Oficial da União, qualquer que seja o valor envolvido, tendo início e vencimento em dia de expediente na Codevasf, devendo-se excluir o primeiro e incluir o último, podendo ser prorrogado, caso:

a) haja interesse da Codevasf;

b) sejam comprovadas todas as condições iniciais de habilitação, inclusive financeira, e qualificação da contratada, exigidas no curso do procedimento licitatório;

c) seja constatada em pesquisa que os preços contratados permanecem vantajosos para a Codevasf;

d) Esteja justificada e motivada tecnicamente por escrito, em processo correspondente;

e) Esteja previamente autorizada pela autoridade competente.

3.7.1. Os pedidos de prorrogação de vigência dos contratos pelo contratado serão analisados pelo Fiscal do Contrato e/ou ao titular da unidade orgânica demandante, que emitirá parecer quanto à necessidade de prorrogação e o encaminhará ao Gestor do Contrato para providências decorrentes.

3.7.2. Qualquer pedido de aditamento de prazo, no interesse da CONTRATADA, somente será apreciado pela CODEVASF se manifestado expressamente, por escrito, até 30 (trinta) dias antes do vencimento do Contrato.

3.8. A expedição da “Ordem de Serviço” somente se efetivará após a publicação do extrato do Contrato no “Diário Oficial da União” e entrega das “Garantias de Cumprimento do Contrato e Riscos de Engenharia”, na AE/GFN - Gerência de Finanças da Codevasf.

3.9. Os prazos de início das etapas de execução, de conclusão e de entrega do objeto contratado admitirão prorrogação, mantidas as demais cláusulas do contrato e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, desde que ocorra algum dos seguintes motivos, devidamente autuados em processo:

a) quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos;
b) quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos pela Lei;
c) quando conveniente a substituição da garantia de execução;
d) quando necessária a modificação do regime de execução da obra ou serviço, bem como do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;
e) quando necessária a modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado, vedada a antecipação do pagamento, com relação ao cronograma

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

financeiro fixado, sem a correspondente contraprestação de fornecimento de bens ou execução de obra ou serviço;

f) para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da administração para a justa remuneração da obra, serviço ou fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual.

3.10. A cada prorrogação a CONTRATADA deverá apresentar prova de regularização com tributos (Fazenda Federal), Previdência Social (CND), Débitos Trabalhistas (CNDT) e FGTS ou comprovante de regularidade do SICAF e no CADIN. Caso não se verifique que a empresa regularizou sua situação, estará sujeita às sanções previstas neste Edital, bem como ao enquadramento nos motivos do Art. 155 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf.

3.11. O Termo Aditivo que prorrogar vigência contratual que implique em alteração no valor do contrato conterá cláusula especificando o respectivo valor.

4. Cláusula Quarta - VALOR

4.1. O valor global deste contrato é de **R$ ..... (.....),** obedecidos ao preço global constante da Proposta Financeira da CONTRATADA**.**

4.2. O valor-teto estabelecido na Nota de Empenho emitida pela CODEVASF não poderá ser ultrapassado pela CONTRATADA, salvo no caso de expedição de empenho complementar.

4.3. A infringência do disposto no item anterior impedirá a CONTRATADA de participar de novas licitações ou assinar contratos com a CODEVASF, pelo prazo de 06 (seis) meses, a partir da verificação do evento.

4.4. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução contratual, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação. No caso de omissão, considerar-se-ão como inclusas nos preços.

5. Cláusula Quinta - RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

5.1. As despesas correrão à conta do Programa de Trabalho 18.544.2321.5308.0031 - Construção da Barragem Jequitaí no Estado de Minas Gerais; Categoria Econômica 4, sob a gestão da Área de Desenvolvimento e Infraestrutura da CODEVASF conforme Nota de Empenho nº _____, emitida em __/__/20__.

6. Cláusula Sexta - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

6.1. Os pagamentos dos serviços de engenharia serão efetuados em reais, com base nas medições mensais conforme o que foi efetivamente executado no período, e contra a apresentação da Fatura/Notas Fiscais, devidamente atestada pela fiscalização da Codevasf, formalmente designada, do respectivo Boletim de Medição referente ao mês de competência e da apresentação pela contratada do livro Diário de Obras assinado pelo

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

fiscal do contrato e pelo preposto da contratada, observando-se o disposto nos subitens seguintes:

6.1.1. A Codevasf somente pagará a CONTRATADA pelos serviços efetivamente executados, com base nos preços integrantes da proposta aprovada e, caso aplicável, a incidência de reajustamento e reequilíbrio econômico-financeiro e atualização financeira.

6.1.2. Somente serão pagos os materiais e equipamentos instalados, assentados e utilizados, mediante atesto pelo fiscal do contrato.

6.1.3. Nos preços apresentados pela Licitante deverão estar incluídos todos os custos diretos e indiretos para a execução das obras e dos serviços, de acordo com as condições previstas no Edital e seus anexos, constituindo-se na única remuneração possível de ser atribuída pelos trabalhos contratados e executados.

6.2. O pagamento da instalação do canteiro, mobilização e desmobilização será no valor apresentado na proposta da Licitante, respeitado o valor máximo constante da Planilha de Custos do Valor do Orçamento de Referência – III, que integra do TR, anexo I do Edital 141/2026, da seguinte forma:

a) Instalação do canteiro: devidamente instalado e de acordo com o cronograma físico-financeiro proposto. Pagar-se-á somente um canteiro por munícipio;
b) Mobilização: serão medidos e pagos proporcionalmente ao efetivamente realizado.
c) Desmobilização: após a total desmobilização, comprovada pela Fiscalização.

6.3. Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) – será pago conforme o percentual de serviços executados (execução física) no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item, sendo que ao final da obra o item será pago proporcionalmente ao executado:

$$\%AM = \frac{Valor\ da\ Medição\ Sem\ AM}{Valor\ do\ Contrato\ (incluso\ aditivo\ financeiro)\ Sem\ AM}$$

6.3.1. Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) terá como unidade, na Planilha de Custos, a medida “global”, e será pago mensalmente o valor absoluto, com no máximo duas casas decimais, oriundo do produto entre o percentual da fórmula supracitada e o valor total da “AM”.

6.3.2. Caso haja atraso no cronograma, por motivos ocasionados pela Codevasf, será pago o valor total da Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) prevista no período da medição.

6.3.3. O aditivo financeiro da Administração Local/Manutenção do canteiro de obras (AM) não está atrelado à prorrogação de prazo contratual. Seu acréscimo decorre apenas em virtude de acréscimos financeiros realizados ao contrato, por meio de aditivos de valor. Além disso, a CONTRATADA deverá demonstrar efetivamente o acréscimo da estrutura de Administração Local/Manutenção do canteiro de obras (AM), disponibilizada para execução dos serviços.

6.4. O cronograma físico-financeiro apresentado pela licitante deve atender as exigências deste TR e ser entendido como primeira estimativa de evento dos serviços objeto desta licitação. Com base nesse cronograma de licitação, será ajustado um cronograma de execução de

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

acordo com a programação física e financeira existente por ocasião da emissão da ordem de serviço, ou durante a execução do contrato, desde que devidamente autuado em processo, contemporâneo à sua ocorrência (Art. 81 da Lei nº 13.303/2016).

6.5. É condição obrigatória para o ateste das medições a apresentação, por parte da contratada, do Diário de Obras, assim como os resultados dos ensaios de controle tecnológico, assinado pelo fiscal da obra e pelo preposto da contratada.

6.6. Para efeito de pagamento será observado o prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir do ateste pela fiscalização da Codevasf nas faturas/notas fiscais da contratada.

6.6.1. O atesto da fiscalização deverá ser efetuado no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a entrega das faturas/notas fiscais.

6.6.2. Caso a fiscalização não ateste a faturas/notas fiscais, os documentos apresentados serão devolvidos à empresa contratada, sendo o prazo estabelecido no subitem 6.6 reiniciado após a entrega da nova documentação corrigida.

6.7. As Faturas/Notas Fiscais deverão vir acompanhadas da documentação relativa a cada fornecimento faturado, devidamente atestado pela Fiscalização, isentas de erros ou omissões, com destaque das alíquotas tributárias incidentes e com a indicação do domicilio bancário, agência, localidade e número da conta corrente para recebimento dos respectivos créditos.

6.8. Os documentos de cobrança indicarão, obrigatoriamente, o número e a data de emissão da Nota de Empenho, emitida pela CODEVASF, e, que cubram a execução do objeto

6.9. É de inteira responsabilidade da empresa contratada a entrega à CODEVASF dos documentos de cobrança, acompanhados dos seus respectivos anexos, de forma clara, objetiva e ordenada, que, se não atendido, implica desconsideração pela CODEVASF dos prazos estabelecidos.

6.10. O pagamento referente a cada medição será liberado mediante comprovação, pela contratada do recolhimento:

a. Previdência Social, através da GPS – Guia de Previdência Social (art. 31, da Lei 8.212/1991), juntamente com o relatório SEFIP/GEFIP contendo a relação dos funcionários identificados no Cadastro Nacional de Obras - CNO, da obra objeto da presente licitação.

   a1) No primeiro faturamento deverá ser apresentada a inscrição no CNO, conforme art. 19, inc. II c/c art. 47, inc. X da IN 971/09 SRF.

b. FGTS: Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, mediante GRF – Guia de Recolhimento do FGTS com autenticação eletrônica, via bancária.

c. ISS: Caso o município onde serão executadas as obras, não disponha de convênio com a Secretaria do Tesouro Nacional, para retenção do ISS, a Contratada deverá apresentar juntamente com a Nota Fiscal o formulário DAM – Documento de Arrecadação Municipal, correspondente ao valor do ISS da Nota Fiscal anteriormente apresentada, com a identificação do número da respectiva Nota

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Fiscal e alíquota incidente, com a devida autenticação Bancária, conforme Lei Complementar 116/2003.

d. O ISS deverá ser recolhido no local onde a obra será executada.

6.11. As comprovações relativas ao INSS, FGTS e ISS a serem apresentadas deverão corresponder à competência anterior ao mês da emissão da NFS apresentada. Quando o serviço for realizado em município conveniado com a Secretaria do Tesouro Nacional, ocorrerá, por parte da CODEVASF, a retenção do ISS, por intermédio do SIAFI.

6.12. No caso da data de recolhimento do ISS ser posterior àquela citada ou ainda em caso de isenção, deverá ser apresentada declaração da Prefeitura com a indicação de sua data limite de recolhimento ou da condição de isenção.

6.13. A Nota Fiscal/Fatura deverá destacar:

a. Base de cálculo, alíquota e o valor a ser retido do INSS, referente aos serviços realizados em atendimento à Lei 8.212/1991, bem como a IN 971/09 – SRF;

b. Base de cálculo, alíquota e o valor a ser retido do ISS, referente aos serviços realizados em atendimento à Lei Complementar 116/2003;

c. O valor do IRPJ e demais contribuições incidentes, para fins de retenção na fonte, de acordo com o art. 2º, § 6º da IN/SRF nº 1.234/2012, ou informar a isenção, não incidência ou alíquota zero, e respectivo enquadramento legal, sob pena de retenção do imposto de renda e das contribuições sobre o valor total do documento fiscal, no percentual correspondente à natureza do bem ou serviço.

6.14. As faturas só serão encaminhadas para pagamento depois de aprovadas pela área gestora, e deverão estar isentas de erros ou omissões, caso contrário, serão, de forma imediata, devolvidas à empresa contratada para correções.

6.15. Caso a CONTRATADA seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal/Fatura, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, conforme legislação em vigor.

6.16. Não constituem motivos de pagamento pela CODEVASF serviços em excesso, desnecessários à execução do objeto e que forem realizados sem autorização prévia da Fiscalização. Não terá faturamento serviço algum que não se enquadre na forma de pagamento estabelecida no Termo de Referência.

6.17. Sendo constatada qualquer irregularidade em relação à situação cadastral da contratada, esta será formalmente comunicada de sua situação irregular, para que apresente justificativas e comprovação de regularidade. Caso não se verifique que a empresa regularizou sua situação, estará sujeita ao descumprimento do inc. IX do art. 69, da Lei 13.303/2016.

6.18. Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, após a assinatura do contrato, de comprovada repercussão nos preços contratuais, ensejarão a revisão destes, para mais ou para menos, conforme o caso.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

6.19. Ficam excluídos da hipótese referida no item anterior, tributos ou encargos legais que, por sua natureza jurídico tributária (impostos diretos e/ou pessoais), não reflitam diretamente nos preços do objeto contratual.

6.20. Eventual solicitação de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato será analisada consoante os pressupostos da Teoria da Imprevisão, nos termos como dispõe o art. 81, inc. VI, da Lei 13.303/2016.

6.21. A CONTRATADA se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas.

6.22. A CONTRATADA é responsável pelos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato. A inadimplência do contratado quanto aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere à empresa pública ou à sociedade de economia mista a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato ou restringir a regularização e o uso das obras e edificações, inclusive perante o Registro de Imóveis, conforme § 1º do art. 77 da Lei 13.303/2016.

6.23. Será considerado em atraso, o pagamento efetuado após o prazo estabelecido no subitem 6.6, caso em que a CODEVASF efetuará atualização financeira, aplicando-se a seguinte fórmula:

AM = P x I, onde:
AM *= Atualização Monetária;*
P *= Valor da Parcela a ser paga; e*
I *= Percentual de atualização monetária,* assim apurado:

$$I = (1+im1/100)^{dx1/30} \times (1+im2/100)^{dx2/30} \times \ldots \times (1+imn/100)^{dxn/30} - 1$$, onde:

i *= Variação do Índice de Preço ao Consumidor Amplo - IPCA no mês "m";*
d *= Número de dias em atraso no mês "m";*
m *= Meses considerados para o cálculo da atualização monetária*

6.23.1. Não sendo conhecido o índice para o período, será utilizado no cálculo, o último índice conhecido.

6.23.2. Quando utilizar o último índice conhecido, o cálculo do valor ajustado será procedido tão logo seja publicado o índice definitivo correspondente ao período de atraso. Não caberá qualquer remuneração a título de correção monetária para pagamento decorrente do acerto de índice.

7. Cláusula Sétima – REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS

7.1. Os preços permanecerão válidos por um período de um ano, contados da data limite de apresentação da proposta. Após este prazo serão reajustados aplicando-se a seguinte fórmula (desde que todos os índices tenham a mesma data base), para cada um dos itens, serão adotados os critérios de reajustamento previstos no item 13 do Termo de Referência, Anexo I do Edital 141/2026.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

$$R = Vx\left[N1\ x\ \frac{Ti - To}{To} + N2\ x\ \frac{Ai - Ao}{Ao} + N3\ x\ \frac{MOi - MOo}{MOo} + N4\ x\ \frac{Di - Do}{Do} + N5\ x\ \frac{Fi - Fo}{Fo}\right]$$

Onde:

- R: valor do reajustamento

- V: valor a ser reajustado

- N1: percentual de ponderação de serviços de Terraplenagem frente à totalidade dos serviços a executar.

Ti: Refere-se à coluna 38 da FGV - Terraplenagem, cód. AO157956, correspondente ao mês de aniversário da proposta.

To: Refere-se à coluna 38 da FGV - Terraplenagem, cód. AO157956, correspondente a data de apresentação da proposta.

- N2: percentual de ponderação de serviços Auxiliares frente à totalidade dos serviços a executar.

Ai: Refere-se à coluna 47A da FGV - INCC por estágios - DI - Todos os Itens, cód. 1464783, correspondente ao mês de aniversário da proposta.

Ao: Refere-se à coluna 47A da FGV - INCC por estágios - DI - Todos os Itens, cód. 1464783, correspondente a data de apresentação da proposta.

- N3: percentual de ponderação de serviços de Mão-de-Obra Especializada frente à totalidade dos serviços a executar.

MOi: Refere-se à coluna 69A da FGV - INCC por estágios - DI - Mão de Obra, cód. 1465152, correspondente ao mês de aniversário da proposta.

MOo: Refere-se à coluna 69A da FGV - INCC por estágios - DI - Mão de Obra, cód. 1465152, correspondente à data de apresentação da proposta.

- N4: percentual de ponderação de serviços de Drenagem frente à totalidade dos serviços a executar.

Di: Refere-se à coluna 39A da FGV - Índice de Obras Rodoviárias - Drenagem, cód. 1002385, correspondente ao mês de aniversário da proposta.

Do: Refere-se à coluna 39A da FGV - Índice de Obras Rodoviárias - Drenagem, cód. 1002385, correspondente à data de apresentação da proposta.

- N5: percentual de ponderação de serviços de Ferro, Aço e Derivados frente à totalidade dos serviços a executar.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Fi: Refere-se à coluna 30 da FGV - IPA- Origem - OG-DI - Produtos Industriais - Indústria de Transformação - Metalurgia Básica, cód. AO 1420787, correspondente ao mês de aniversário da proposta.

Fo: Refere-se à coluna 30 da FGV - IPA- Origem - OG-DI - Produtos Industriais - Indústria de Transformação - Metalurgia Básica, cód. AO 1420787, correspondente à data de apresentação da proposta.

7.2. Caso haja mudança de data base nestes índices, deve-se primeiro calcular o valor do índice na data base original utilizando-se a seguinte fórmula:

$$I_{DB1}^{Mês2} = \frac{I_{DB2}^{Mês2} \times I_{DB1}^{Mês1}}{100}¶$$

Sendo:

- $I_{DB1}^{Mês2}$ = Valor desejado. Índice do mês de reajuste com data base original.
- $I_{DB2}^{Mês2}$ = Índice do mês de reajuste com a nova data base.
- $I_{DB1}^{Mês1}$ = Índice do mês em que mudou a tabela, na data base original.

7.3. Os valores a serem considerados, referentes aos fatores N1, N2, N3, N4 e N5 são apresentados abaixo:

Item	Município	Fator				
		N1	N2	N3	N4	N5
01	Jequitaí/MG Francisco Dumont/MG Claro dos Poções/MG	66%	2%	13%	11%	8%

8. Cláusula Oitava - MULTA

8.1. Nos casos de inexecução total do contrato, por culpa exclusiva da CONTRATADA, cabe a aplicação de multa de 10% (dez por cento) do contrato, independente das demais sanções previstas no Regulamento Interno de Licitações e Contratos.

8.2. Nos casos de inexecução parcial do objeto, por culpa exclusiva da CONTRATADA, será cobrada multa de 10% (dez por cento) do valor da parte não executada do contrato, sem prejuízo da responsabilidade civil e perdas das garantias contratuais.

8.3. Nos casos de atrasos na execução de serviços descritos no cronograma físico do objeto ou no atendimento às exigências contratuais e editalícias, por conta exclusiva da CONTRATADA, aplicar-se-á multa moratória conforme os graus de penalidades estabelecidos abaixo:

Graus de Penalidade:
Grau 01 – multa de R$ 100,00 (cem reais) por dia de atraso;
Grau 02 – multa de R$ 500,00 (quinhentos reais) por dia;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

Grau 03 – multa de 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor total do item estimado no cronograma físico-financeiro para o período;
Grau 04 – multa de 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor contratual atualizado.

Tabela 01 – Inadimplências e o respectivo grau de penalidade

Inadimplências		Grau de Penalidade
a)	Pelo não atendimento à determinação estipulada pela FISCALIZAÇÃO, no prazo por ela estabelecido, desde que seja comunicada à CONTRATADA através do registro no Diário de Obras ou no Livro de Ocorrências ou por outro documento escrito.	01
b)	Pela não apresentação de itens exigidos em cláusulas editalícias ou contratuais, dentro do prazo estabelecido.	02
c)	Por dificultar ou impedir o acesso da FISCALIZAÇÃO a documentos, materiais e canteiros de obras.	02
d)	Pelo atraso no cumprimento dos prazos estabelecidos no Cronograma Físico do objeto, desde que injustificados ou cuja justificativa não tenha sido aceita pela FISCALIZAÇÃO.	03
e)	Pelo atraso na conclusão do objeto, em conformidade com o prazo contratado ou aditado.	04

8.4. Comprovando o impedimento ou reconhecida a força maior, devidamente justificados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, em relação a um dos eventos arrolados na Tabela 01, a CONTRATADA ficará isenta das penalidades mencionadas.

8.5. A multa será calculada na forma prevista no edital ou no contrato e não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 25% (vinte e cinco por cento) do valor do contrato licitado ou celebrado, conforme previsão do artigo 167 e 168, inciso V, do RILC.

8.6. Ocorrida a inadimplência, a multa será aplicada pela Codevasf, após regular processo administrativo, observando-se o seguinte.

a) A multa será descontada da garantia prestada pela contratada;

b) Caso o valor da multa seja de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a contratada pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente;

c) Caso o valor do faturamento seja insuficiente para cobrir a multa, a contratada será convocada para complementação do seu valor no prazo de 5 (cinco) dias a contar da data da convocação;

d) Não havendo qualquer importância a ser recebida pela contratada, esta será convocada a recolher à 1.ª Gerência Regional de Estratégia e Finanças - 1ª/GRG - o valor total da multa, no prazo de 5 (cinco) dias, contado a partir da data da comunicação.

8.7. A Contratada terá um prazo inicialmente de 10 (dez) dias úteis para defesa prévia e, posteriormente, diante de uma eventual decisão que lhe tenha sido desfavorável, terá mais um prazo de 10 (dez) dias úteis, contado a partir da data de cientificação da aplicação multa, para apresentar recurso à Codevasf. Ouvida a fiscalização e acompanhamento do

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

contrato, o recurso será encaminhado à Assessoria Jurídica da Superintendência Regional/Sede, que procederá ao seu exame.

8.8. Após o procedimento estabelecido no item anterior, o recurso será apreciado pela Autoridade Competente da Codevasf, que poderá dar provimento ou não ao recurso.

8.9. Em caso de ser dado provimento ao recurso apresentado, não sendo aplicada a multa, a Codevasf se reserva o direito de cobrar perdas e danos porventura cabíveis em razão do inadimplemento de outras obrigações, não constituindo novação contratual nem desistência dos direitos que lhe forem assegurados.

8.10. Caso a Diretoria Executiva mantenha a multa, não caberá novo recurso administrativo.

9. Cláusula Nona - DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

9.1. Como garantia para a completa execução das obrigações contratuais e da liquidação das multas convencionais, fica estipulada uma "Garantia de Execução" no montante de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, que deverá ser entregue em até 10(dez) dias úteis após a assinatura do mesmo, em espécie, Seguro Garantia emitida por seguradora autorizada pela SUSEP ou Fiança Bancária, a critério da contratada.

9.1.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,08% (oito centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Codevasf a promover a rescisão do contrato por descumprimento de suas cláusulas, conforme dispõe as condições contratuais.

9.2. A garantia a que se refere o subitem acima deverá ser entregue na1.ª Gerência Regional de Infraestrutura – 1.ª/GRD da Codevasf.

9.3. A prestação de garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá ter validade de 90 (noventa) dias após o término da vigência do contrato

9.4. Após a assinatura do Termo de Encerramento Físico do contrato será devolvida a “Garantia de Execução”, uma vez verificada a perfeita execução do objeto contratual.

9.5. A garantia em espécie deverá ser depositada em instituição financeira oficial, credenciada pela Codevasf, em conta remunerada que poderá ser movimentada somente por ordem da Codevasf.

9.6. A não integralização da garantia representa inadimplência contratual, passível de aplicação de multas e de rescisão, na forma prevista nas cláusulas contratuais.

9.7. Por ocasião de eventuais aditamentos contratuais que promovam acréscimos ao valor contratado ou prorrogações de prazo contratual, a garantia prestada deverá ser reforçada e/ou renovada, de forma a manter a observância do disposto no caput desta cláusula, em compatibilidade com os novos valores e prazos pactuados.

9.8. Não haverá qualquer restituição de garantia em caso de dissolução contratual, na forma do disposto na cláusula de rescisão, hipótese em que a garantia reverterá e será apropriada pela Codevasf.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

9.9. A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

a) Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;
b) Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
c) Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e
d) Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela contratada, quando couber.

10. Cláusula Décima – FISCALIZAÇÃO

10.1. A fiscalização dos serviços será feita por empregado formalmente designado, a quem compete verificar se a CONTRATADA está executando os trabalhos, observando o contrato e os documentos que o integram e competências definidas no Manual de Contrato.

10.1.1. No desempenho das atividades de fiscalização, deverá ser utilizado o Sistema de Acompanhamento de Obras Públicas da Codevasf (SAOP), quando aplicável.

10.2. A fiscalização dos serviços será feita por empregado formalmente designado, a quem compete verificar se a CONTRATADA está executando os trabalhos, observando o contrato e os documentos que o integram e competências definidas no Manual de Contrato.

10.3. Fica assegurado aos técnicos da Codevasf o direito de a seu exclusivo critério, acompanhar, fiscalizar e participar, total ou parcialmente, diretamente ou por meio de terceiros, da execução dos serviços prestados pela CONTRATADA, com livre acesso ao local de trabalho para obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos serviços.

10.4. Acompanhar a execução dos serviços objeto do contrato, “in loco”, como representante da Codevasf, de forma a garantir o cumprimento do que foi pactuado, observando para que não haja subcontratação de serviços vedados no instrumento assinado pelas partes.

10.5. Esclarecer dúvidas ou fornecer informações solicitadas pelo preposto/representante da CONTRATADA ou, quando não estiverem sob sua alçada, encaminhá-las a quem compete.

10.6. Checar se a CONTRATADA disponibilizou as instalações, equipamentos e recursos humanos previstos para a execução dos serviços.

10.7. Acompanhar a elaboração do “as built” (como construído) ao longo da execução dos serviços, quando couber.

10.8. Tratar diretamente com a equipe de apoio à fiscalização contratada pela Codevasf, quando houver, exigindo atuação em conformidade com o instrumento do contrato, cobrando a presença de técnicos no local da prestação dos serviços, emissão de relatórios, boletins ou outros documentos que se façam necessários ao fiel cumprimento do objeto.

10.9. Solicitar da CONTRATADA a relação de empregados contratados e terceirizados, com as seguintes informações: nome completo, cargo ou função, valor do salário, número do RG e do CPF.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

10.10. Informar ao titular da unidade orgânica demandante e ao gestor do contrato sobre o andamento dos serviços, por meio do Relatório de Acompanhamento Físico – RAF.

10.11. Efetuar os registros e ocorrências diariamente no Diário da Obra.

10.12. Determinar a reparação, correção, remoção, reconstrução ou substituição, às expensas da CONTRATADA, no total ou em parte, dos serviços nos quais forem detectados vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

10.13. Acompanhar o cumprimento, pela CONTRATADA, do cronograma físico-financeiro pactuado, encaminhando ao gestor do contrato ou ao titular da unidade orgânica demandante, eventuais pedidos de modificações, substituições de materiais e equipamentos, solicitados pela CONTRATADA.

10.14. Estabelecer prazo para correção de eventuais pendências na execução do contrato e informar ao gestor do contrato ou ao titular da unidade orgânica demandante, ocorrências que possam gerar dificuldades à conclusão dos serviços ou em relação a terceiros, cientificando-a da possibilidade de não conclusão do objeto na data aprazada, com as devidas justificativas.

10.15. Rejeitar, no todo ou em parte, obra, serviço ou fornecimento executado em desacordo com o instrumento contratual.

10.16. Notificar a CONTRATADA sobre quaisquer ocorrências encontradas em desconformidade com as cláusulas contratuais, sempre por escrito, com prova de recebimento da notificação.

10.17. Manter em arquivo organizado memória de cálculo dos quantitativos de serviços executados e os consequentes boletins de medição.

10.18. Encaminhar à Contratada cópia da Licença Ambiental, se houver, caso contrário, cópia da legislação de dispensa do referido documento.

10.19. Atestar as notas fiscais e encaminhá-las ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou gestor do contrato ou ao titular da unidade orgânica demandante, para providências quanto ao pagamento.

10.20. Receber e encaminhar ao Supervisor de Fiscalização, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, para providências, os pedidos de reajuste/repactuação e reequilíbrio econômico financeiro.

10.21. Manter controle sobre o prazo de vigência do instrumento contratual sob sua responsabilidade e encaminhar processo ao gestor do contrato ou ao titular da unidade orgânica demandante, no caso de solicitação de prorrogação do prazo de vigência contratual.

10.22. Analisar e emitir nota técnica referente aos pedidos de prorrogação de prazos, de interrupções na execução do objeto, de serviços extraordinários, de modificações no projeto ou alterações relativas à qualidade, à segurança e outras, de modo a subsidiar a decisão final pela autoridade competente.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

10.23. Informar à unidade de finanças, mediante Termo de Encerramento Físico – TEF, quanto ao término da vigência do contrato, para providências no sentido de liberação da garantia contratual em favor da CONTRATADA.

10.24. Receber as etapas de obra, serviços ou fornecimentos mediante medições precisas e de acordo com as regras contratuais.

10.25. Informar ao gestor do contrato, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante as ocorrências relacionadas à execução do contrato que ultrapassarem a sua competência de atuação, objetivando a regularização das faltas ou defeitos observados.

10.26. Receber provisoriamente as aquisições, obras ou serviços sob sua responsabilidade, mediante recibo ou Termo Circunstanciado, enquanto não for designada comissão de recebimento ou outro empregado, para o recebimento definitivo.

10.27. Acompanhar e cobrar da CONTRATADA a execução de planos ou programas ambientais, quando houver, bem como o cumprimento das condicionantes da licença ambiental, também quando houver, tomando providências para minimizar impactos de acidentes ambientais.

10.28. Realizar vistorias no local de execução dos serviços e verificar sua conformidade com as normas aplicáveis e com as orientações técnicas, indicações de segurança e uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPI's.

10.29. Acompanhar a execução dos serviços, verificando a correta utilização quantitativa e qualitativa dos materiais e equipamentos empregados, com a finalidade de zelar pela manutenção da qualidade adequada.

10.30. Cabe à Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual. A Fiscalização informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários, e em caso de multa, a indicação do seu valor.

10.31. A ação e/ou omissão, total ou parcial, da Fiscalização não eximirá a CONTRATADA da integral responsabilidade pela execução do objeto deste contrato.

10.32. A Fiscalização deverá verificar, periodicamente, no decorrer da execução do contrato, se a CONTRATADA mantém, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, comprovada mediante consulta ao SICAF, CADIN ou certidões comprobatórias.

11. Cláusula Décima Primeira – RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS FORNECIMENTOS

11.1. As condições de entrega e recebimento do objeto são aquelas previstas no item 17 do Termo de Referência, Anexo I do 141/2026.

12. Cláusula Décima Segunda - CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

12.1. A observância ao Critério de Sustentabilidade Ambiental será de acordo o previsto no item 19 do Termo de Referência, Anexo I do Edital 141/2026.

13. Cláusula Décima Terceira - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

13.1. A observância às Obrigações da Empresa Contratada será de acordo com o previsto no item 20 do Termo de Referência, Anexo I do 141/2026.

13.2. A CONTRATADA deverá apresentar à Codevasf antes do início dos trabalhos, os seguintes documentos:

a) Identificação da área para construção de canteiro de obra e "layout" das instalações e edificações previstas, bem como área para implantação do laboratório de ensaios de campo, quando for o caso.

b) Plano de trabalho detalhado para os serviços propostos e respectivas metodologias de execução, devendo ser complementado com desenhos, croquis ou gráficos elucidativos das fases de implantação, respeitando os prazos parcial e final para execução dos serviços. Na formulação do plano de trabalho proposto a CONTRATADA deverá considerar, necessariamente, as diretrizes, recomendações e exigências previstas no Plano de Controle Ambiental e outros Planos Ambientais decorrentes e o esquema organizacional da CONTRATADA para execução da obra.

b.1) Com base no pleno conhecimento das condições locais a CONTRATADA deverá apresentar declaração de procedência dos materiais a serem utilizados, tais como: areia, brita, pedra, indicando sua localização e distância de transporte posto obra, inclusive quanto ao fornecimento de água para manutenção do canteiro. É obrigatória a comprovação da regularidade ambiental para exploração dos materiais nas áreas apresentadas, conforme legislação vigente.

c) Planejamento em meio eletrônico, no formato MS Project ou software similar, demonstrando todas as etapas previstas para a execução do objeto contratado;

d) Cronograma físico-financeiro, detalhado e adequado ao Plano de Trabalho referido na alínea acima, em até 30 dias após emissão da Ordem de Serviço, sob pena de sanções administrativas.

e) Relação dos serviços especializados que serão subcontratados, considerando as condições estabelecidas neste Termo de Referência. A Contratada quando da solicitação de autorização para os serviços parciais a serem subcontratados deverá demonstrar em serviços e/ou fornecimentos que serão subcontratados, bem como, comprovar as exigências da habilitação, conforme descrito abaixo, da empresa subcontratada, respeitando as parcelas que podem ser subcontratadas constantes no Anexo 1, que deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização da Codevasf:

e1) Regularidade jurídica, fiscal, trabalhista e qualificação econômico-financeira deverá ser atendida conforme exigência do Edital;

e2) Registro ou inscrição da SUBCONTRATADA no Conselho de Classe Profissional (e.g. CREA), demonstrando o ramo de atividade (em sua disciplina subcontratada);

e3) Comprovação de **capacidade técnica-operacional** da Subcontratada, representado por certidão(ões) ou atestado(s) expedidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhado da CAT – Certidão de Acervo Técnico do profissional responsável à época ou da Certidão de Acervo Operacional, comprovando a execução de serviços similiares àqueles que serão subcontratados, em empreendimentos de porte similar ao objeto da licitação;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

e4) Declaração de que entre os responsáveis técnicos ou sócios não constam funcionários, empregados ou ocupantes de cargo comissionado na Codevasf

e5) Durante a execução do contrato a Subcontratada indicada pode ser substituída por empresa com capacidade equivalente ou superior, desde que aprovado previamente pela Codevasf.

f) As Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, tanto do projeto executivo quanto da execução da obra, nos termos da Lei nº. 6.496/77, juntamente com o registro dos responsáveis técnicos pelos serviços objeto desta licitação, conforme Resolução n° 1.137/2023, observadas as alterações promovidas pela Resolução Confea n° 1.160/2025.

g) Autorização dos órgãos competentes para escavação/desmonte de rocha com uso de explosivos, plano de fogo assinado por Engenheiro de Minas com a respectiva ART, e projeto do paiol.

h) Declaração, nota fiscal ou proposta do fabricante/distribuidor comprovando preços, com garantia de fornecimento, dos principais insumos.

13.3. Manter, durante toda a execução do CONTRATO, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas e manter situação regular junto ao Cadastro Informativo de Créditos do Setor Público Federal – CADIN, conforme disposto no Artigo 6º da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002.

13.4. Manter no local da obra durante todo o período de execução em regime permanente no mínimo 01 (um) técnico de segurança do trabalho, portador de comprovação de registro profissional expedido pelo Ministério do Trabalho e Emprego e caso necessário disponibilizar outros profissionais, conforme disposto na NR4.

13.5. Manter em local visível no canteiro de obras cópia da Licença Ambiental, se houver, caso contrário, cópia da legislação de dispensa do referido documento.

13.6. Atendimento às condicionantes ambientais necessárias à obtenção das Licenças do Empreendimento, emitidas pelo órgão competente, relativas à execução das obras.

13.6.1. Ao final dos serviços as instalações do canteiro de obra deverão ser demolidas e as áreas devidamente recuperadas, conforme as recomendações básicas para proteção ambiental.

13.6.2. Realizar e executar o Plano de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas (PRAD) das áreas onde forem realizadas intervenções em função da obra.

13.7. Apresentar-se sempre que solicitada, através do seu Responsável Técnico e/ou Coordenador dos trabalhos, nos escritórios da CONTRATANTE em Brasília/DF ou Superintendências Regionais.

13.8. Instalar e manter, sem ônus para a Codevasf, no canteiro de obras, um escritório e os meios necessários à execução da fiscalização e medição dos serviços por parte da Codevasf, para uso exclusivo da Fiscalização da Codevasf, com área mínima de 15m², incluindo banheiro, sala de reuniões, com mobiliário completo incluindo: mesa, cadeiras, armários, ar condicionado, telefone, 01 computador desktop e 01 notebook com periféricos, hardware atual e software adequado ao acompanhamento da obra (MS Project e Autocad), administração de escritório e comunicação, Internet, 01 câmera fotográfica digital (resolução

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

mínima de 13.0 megapixel com cartão de memória de 4Gb), materiais de escritório necessários à operação dos equipamentos e desempenho das atividades pelo período correspondente ao da execução dos serviços, sendo que ao final das obras todos os materiais não utilizados e equipamentos serão devolvidos à CONTRATADA.

13.9. Utilizar o Sistema de Acompanhamento de Obras Públicas da Codevasf (SAOP) para o registrar as medições e todos as atividades relacionados à execução do objeto contratado.

13.10. A frequência do registro dos serviços no SAOP será mensal/quinzenal/diária, conforme acordado com a FISCALIZAÇÃO da Codevasf e do tipo de obra de forma a prestar as devidas informações do andamento da obra.

13.11. Disponibilizar para a equipe da Fiscalização da Codevasf, com vistas ao atendimento das necessidades da obra, os equipamentos para laboratório de controle tecnológico de concreto e aterros, inclusive manutenção e pessoal de apoio para controle de qualidade dos materiais e serviços objetos deste Termo, os quais serão devolvidos à CONTRATADA ao final da execução das obras e serviços de engenharia.

13.12. Todas as despesas para a realização dos serviços de controle tecnológico e medições, tais como os equipamentos de topografia, dos laboratórios de controle tecnológico de geotecnia e concreto, inclusive manutenção e pessoal de apoio e execução, deverão estar contempladas na proposta no preço estabelecido para a administração local, instalação e manutenção do canteiro de obras, sendo que ao final das obras todos equipamentos serão devolvidos à CONTRATADA.

13.13. Submeter à aprovação da fiscalização os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicados nas obras e serviços de engenharia objeto do contrato, inclusive os traços dos concretos a serem utilizados.

13.14. Salvo disposições em contrário que constem do termo de contrato, os ensaios, testes, exames e provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto correrão por conta da CONTRATADA e, para garantir a qualidade da obra, deverão ser realizados em laboratórios aprovados pela fiscalização.

13.15. Disponibilizar para a equipe de Fiscalização da Codevasf 01 (um) veículo caminhonete, em estado novo, de no máximo dois anos de uso ou 50.000km, de cor preferencialmente branca, com os dizeres conforme especificação da Codevasf, incluindo despesas operacionais, motoristas, combustível, manutenção e seguro, por período correspondente ao período da obra mais 30 (trinta) dias, sendo que os custos das despesas deverão ser previstos na planilha.

13.16. Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local dos serviços e fornecimentos.

13.17. Utilização de pessoal experiente, bem como de equipamentos, ferramentas e instrumentos adequados para a boa execução das obras e serviços de engenharia.

13.18. Responsabilizar-se por todos e quaisquer danos causados às estruturas, construções, instalações elétricas, cercas, equipamentos, etc., existentes no local ou decorrentes da execução do objeto desta licitação, bem como pelos danos que vier causar à Codevasf e a terceiros.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

13.19. Exercer a vigilância e proteção de todos os materiais e equipamentos no local das obras, inclusive dos barracões e instalações.

13.20. Colocar tantas frentes de serviços quantos forem necessários (mediante anuência prévia da fiscalização), para possibilitar a perfeita execução das obras e serviços de engenharia dentro do prazo contratual.

13.21. Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a Codevasf, bem como todo o material necessário à execução dos serviços objeto do contrato.

13.22. Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA do local de execução das obras e serviços de engenharia.

13.23. Todos os acessos necessários para permitir à chegada dos equipamentos e materiais no local de execução dos serviços deverão ser previstos, avaliando-se todas as suas dificuldades, pois os custos decorrentes de qualquer serviço para melhoria destes acessos correrão por conta da CONTRATADA.

13.24. A CONTRATADA deverá manter um Preposto, aceito pela Codevasf, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado.

13.25. A CONTRATADA deve assegurar e facilitar o acesso da Fiscalização, aos serviços e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.

13.26. Responsabilizar-se, desde o início dos serviços até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas do canteiro referentes a água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados.

13.27. No momento da desmobilização, para liberação da última fatura, faz-se necessária a apresentação da certidão de quitação de débitos, referente às despesas com água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados.

13.28. Promover a substituição dos profissionais integrantes da equipe técnica somente quando caracterizada a superveniência das situações de caso fortuito ou força maior, sendo que a substituição deverá ser feita por profissional de perfil técnico equivalente ou superior e mediante prévia autorização da Codevasf.

13.29. A CONTRATADA deverá conceder livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto da licitação, para os servidores ou empregados do órgão ou entidade CONTRATANTE e dos órgãos de controle interno e externo.

13.30. A CONTRATADA deverá comunicar à Fiscalização toda a mobilização de pessoal e equipamentos, quando da chegada à obra, a qual deverá ser devidamente anotada no Diário de Obras, para acompanhamento e controle da Codevasf.

13.31. Caso a CONTRATADA seja registrada em região diferente daquela em que serão executados os serviços objeto deste TR, deverá apresentar visto, novo registro ou dispensa

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

de registro, em conformidade com disposto nos arts. 5º, 6º e 7º da RESOLUÇÃO Nº 1.121, de 13 de dezembro de 2019.

13.32. A CONTRATADA e os integrantes da equipe técnica responsáveis pela execução de atividades técnicas de natureza ambiental deverão apresentar inscrição regular no CTF/AIDA, mantido pelo Ibama, quando aplicável às atividades efetivamente desempenhadas, bem como inscrição no CTF/APP, quando exigível em razão das atividades executadas no âmbito do contrato.

13.33. A CONTRATADA será responsável por quaisquer acidentes de trabalho referentes a seu pessoal que venham a ocorrer por conta do serviço contratado e/ou por ela causado a terceiros.

13.34. Caberá à CONTRATADA obter e arcar com os gastos de todas as licenças e franquias, pagar encargos sociais e impostos municipais, estaduais e federais que incidirem sobre a execução dos serviços.

13.35. O cronograma de implantação deverá ser atualizado antes do início efetivo das obras e serviços de engenharia, em função do planejamento previsto pela CONTRATADA e dos fornecimentos de responsabilidade da Codevasf, e atualizado/revisado periodicamente conforme solicitação da fiscalização.

13.36. Durante a execução dos serviços e obras, caberá à CONTRATADA as seguintes medidas:

a) Instalar e manter no canteiro de obras 01 (uma) placa de identificação da obra, com as seguintes informações: nome da empresa (contratada), RT pela obra com a respectiva ART, nº do Contrato e contratante (Codevasf), conforme Lei nº 5.194/1966 e Resolução CONFEA nº 250/1977.

i. A placa de identificação das obras e serviços deve ser no padrão definido pela Codevasf e em local por ela indicado, cujo modelo encontra-se na publicação “Instruções para a Preparação de Placas de Obras Públicas”, anexas aos TR, independente das exigidas pelos órgãos de fiscalização de classe – Anexo VI.

b) Obter junto à Prefeitura Municipal correspondente o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição, na forma das disposições em vigor.

c) Manter no local das obras e serviços de engenharia um Diário de Ocorrências, no qual serão feitas anotações diárias referentes ao andamento dos serviços, qualidade dos materiais, mão-de-obra, etc., como também, reclamações, advertências e principalmente problemas de ordem técnica que requeiram solução por uma das partes. Este diário, devidamente rubricado pela Fiscalização e pela CONTRATADA em todas as vias, ficará em poder da Contratante após a conclusão das obras e serviços de engenharia.

d) Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços.

e) Responder financeiramente, sem prejuízo de medidas outras que possam ser adotadas por quaisquer danos causados à União, Estado, Município ou terceiros, em razão da execução das obras e serviços de engenharia.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

f) Fazer com que os componentes da equipe de mão-de-obra operacional (operários) exerçam as suas atividades, devidamente uniformizados, em padrão único (farda) e fazendo uso dos equipamentos de segurança requeridos para as atividades desenvolvidas, em observância à legislação pertinente.

g) Manter no local das obras e serviços de engenharia uma pasta com todos os documentos previstos e necessários para execução do objeto (ART's, licenças ambientais, projeto básico, alvarás, etc).

13.37. A CONTRATADA deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor privado e em suas relações como o setor público, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção, atuando junto a seus fornecedores e parceiros privados a também conhecer e cumprir as previsões da Lei nº 12.846/2013 e do Decreto nº 11.129 de 11 de julho de 2022, abstendo-se, ainda, de cometer atos tendentes a lesar a Administração Pública, denunciando a prática de irregularidades que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.

13.38. A CONTRATADA entende e aceita que é condicionante para na execução dos serviços de engenharia, objeto da presente licitação, atender ainda às seguintes normas complementares:

a) Códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos, e as normas técnicas da Codevasf.

b) Normas técnicas da ABNT, do INMETRO e do DNIT, principalmente no que diz respeito aos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança.

14. Cláusula Décima Quarta - OBRIGAÇÕES DA CODEVASF.

14.1. A observância às Obrigações da Empresa Contratante será de acordo com o previsto no item 21 do Termo de Referência, Anexo I do Edital 141/2026.

14.2. Manter atualizado os registros da Codevasf no Sistema de Obras Públicas da Codevasf (SAOP) por parte da FISCALIZAÇÃO.

14.3. Solicitar, acompanhar e monitorar os registros dos serviços da CONTRATADA no Sistema de Obras Públicas da Codevasf (SAOP).

14.4. Exigir da CONTRATADA o cumprimento integral deste Contrato.

14.5. Esclarecer as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela CONTRATADA, através de correspondências protocoladas.

14.6. Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto do contrato.

14.7. Expedir por escrito, as determinações e comunicações dirigidas a CONTRATADA, determinando as providências necessárias à correção das falhas observadas.

14.8. Rejeitar todo e qualquer serviço inadequado, incompleto ou não especificado e estipular prazo para sua retificação.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

14.9. Emitir parecer para liberação das faturas, e receber os serviços contratados.

14.10. Efetuar o pagamento no prazo previsto no contrato.

15. Cláusula Décima Quinta – DA MATRIZ DE RISCO

15.1. Matriz de Risco é o instrumento que define as responsabilidades do Contratante e do Contratado na execução do contrato. Com base na Matriz de Risco, são definidas as diretrizes das cláusulas contratuais.

15.2. A matriz de risco está apresentada no Anexo 10 do Termo de Referência com o objetivo de definir as áreas a que está exposta à execução do objeto, advindas de eventos supervenientes à contratação, dado relevante para sua identificação, prevenção e respectivas responsabilidades pela eventual ocorrência, bem como para o dimensionamento das propostas pelas licitantes.

15.3. A contratada não é responsável pelos riscos relacionados ao objeto do ajuste cuja responsabilidade na Matriz de Risco é da Codevasf.

15.4. A contratada é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados ao objeto do ajuste, inclusive, sem limitação, daqueles alocados para a contratada.

15.5. Constitui peça integrante do contrato a matriz de riscos, independentemente de transcrição no instrumento.

15.6. A contratada tem pleno conhecimento, quando da participação do processo licitatório, na natureza e extensão dos riscos por ela assumidos e ter levado tais riscos em consideração na formulação de sua proposta.

15.7. O termo risco no contrato é designado como um evento ou uma condição incerta que, se ocorrer, tem um efeito em pelo menos um objetivo do objeto contratual. O risco é o resultado da combinação entre probabilidade de ocorrência de determinado evento futuro e o impacto resultante caso ele ocorra. Esse conceito pode ser ainda mais específico ao se classificar o risco como a probabilidade de ocorrência de um determinado evento que gere impactos econômicos positivos ou negativos, bem como no prazo de execução do contrato.

15.8. Sempre que atendidas as condições do contrato e mantidas as disposições do contrato e as disposições da matriz de risco, considera-se mantido seu equilíbrio econômico-financeiro.

15.9. Analisar a materialização de possíveis eventos supervenientes à assinatura do contrato, impactantes no equilíbrio econômico-financeiro da avença, e previsão de eventual necessidade de termo aditivo quando de sua ocorrência, conforme estabelecido no Regimento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf - RILC

15.10. A Contratada somente poderá solicitar a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou aditivo de prazo nas hipóteses excluídas de sua responsabilidade na matriz de risco.

15.11. Os casos omissos na matriz de risco serão objeto de análise acurada e criteriosa, lastreada em elementos técnicos, por intermédio de processo administrativo para apurar o caso concreto.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

15.12. A referida matriz de risco é parte integrante do contrato, pois tais obrigações são de resultado e devidamente delimitadas no Termo de Referência.

16. Cláusula Décima Sexta – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

16.1. Para a apuração das infrações contratuais ou outras cometidas nas Licitações Codevasf, a Codevasf, respeitado o contraditório e ampla defesa, deverá instaurar processo para apuração da responsabilidade do infrator, podendo impor as seguintes penalidades ao contratado ou licitante:

I. Advertência, nos seguintes casos:

a) descumprimento, de pequena relevância, de obrigação legal ou infração à Lei quando não se justificar a aplicação de sanção mais grave; ou;

b) inexecução parcial de obrigação contratual principal ou acessória de pequena relevância, a critério da Administração, quando não se justificar aplicação de sanção mais grave.

I.1) A licitante será notificada que, em caso de inobservância ou reincidência, sanção mais elevada poderá ser aplicada.

I.2) Considera-se pequena relevância o descumprimento de obrigações ou deveres instrumentais ou formais que não impactam objetivamente na execução do contrato, bem como não causem prejuízos à Codevasf.;

II. Multa, na forma descrita no Termo de Referência, Anexo I deste Edital;

III. Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a CODEVASF, por prazo não superior a 02 (dois) anos, o licitante e contratado que:

a) Convocado dentro do prazo de validade da sua proposta não celebrar o contrato;

b) Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou apresentar documento falso;

c) Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

d) Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

e) Não mantiver a proposta, salvo se em decorrência de fato superveniente, devidamente justificado;

f) Fraudar a licitação ou praticar atos fraudulentos na execução do contrato;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

g) Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal; ou

h) Der causa à inexecução total ou parcial do contrato.

16.1.1. A sanção prevista no inciso I do subitem 16.1 consiste em uma comunicação formal ao licitante/contratado, advertindo-lhe sobre o descumprimento, de pequena relevância, de obrigação legal ou infração à Lei ou inexecução parcial de obrigação contratual principal ou acessória de pequena relevância, a critério da Administração, quando não se justificar, nos dois casos, aplicação de sanção mais grave, determinando que seja sanada a impropriedade, notificando-o de que, em caso de inobservância ou reincidência, sanção mais elevada poderá ser aplicada.

16.1.1.1. Considera-se pequena relevância o descumprimento de obrigações ou deveres instrumentais ou formais que não impactam objetivamente na execução do contrato, bem como não causem prejuízos à Codevasf

16.1.2. As sanções definidas no inciso III do subitem 16.1 poderão ser majoradas em 1/2 (um meio) nos seguintes casos, em função do prazo base originário da sanção:

a) Se o apenado for reincidente; e

b) Se a falta do apenado tiver produzido prejuízos relevantes para a empresa.

16.1.3. As sanções definidas no inciso III do subitem 16.1 p**oderão ser atenuadas em 1/4 (um** quarto) nos seguintes casos em função do prazo base originário da sanção:

a) Se o apenado não for reincidente;

b) Se a falta do apenado não tiver produzido prejuízos relevantes para a empresa;

c) Se o apenado tiver reconhecido a falta e se dispuser a tomar medidas para corrigi-la; e

d) Se o apenado comprovar a existência e a eficácia de procedimentos internos de integridade, de acordo com os requisitos do artigo 56 do Decreto nº. 11.129/2022.

16.2. Aos atos praticados após a etapa da licitação poderão ser aplicadas as penalidades constantes do subitem 16.1 deste Contrato.

16.3. Na aplicação de sanções ao contratado será assegurada a observância do contraditório e ampla defesa, garantindo-se o prazo de 10 (dez) dias úteis para apresentação de defesa prévia pelo contratado.

16.4. As sanções de advertência e de suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar podem ser cumuladas com a de multa.

16.5. A sanção prevista no inciso III do item 16.1 poderá também ser aplicada às empresas ou aos profissionais que, em razão dos contratos:

a. Tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

b. Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação; ou

c. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a CODEVASF, em virtude de atos ilícitos praticados.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

16.6. Constituem atos lesivos à Administração Pública, nacional ou estrangeira, as condutas descritas nos incisos de I a V, do art. 5º da Lei 12.846/2013 (Lei Anticorrupção), sujeitando-se as empresas licitantes e as empresas contratadas às penalidades previstas no art. 6º, da mesma lei, seguindo a regulamentação do Decreto nº 11.129/2022.

16.6.1. Os atos previstos no item 16.1, que também sejam tipificados como atos lesivos à lei 12.846/2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, conforme regulamentação do Decreto nº 11.129/2022.

16.7. Constitui crime contra a Administração Pública, sujeitando-se às penalidades do Código Penal Brasileiro, as condutas descritas nos artigos 337-E a 337-O, em razão do disposto no art. 41 da Lei 13.303/2016.

16.8. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF e no Cadastro de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS), sem prejuízo das multas previstas neste Edital e das demais cominações legais.

16.9. Caberá recurso no prazo de 10(dez) dias úteis contados a partir do recebimento da notificação da aplicação das penas de advertência, multa, suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Codevasf.

17. Cláusula Décima Sétima – POLÍTICA ANTICORRUPÇÃO

17.1. As partes CONTRATANTES comprometem-se a observar os preceitos legais instituídos pelo ordenamento jurídico brasileiro no que tange ao combate à corrupção, em especial a Lei nº 12.846, de 1º de Agosto de 2013, e o Decreto nº 11.129/2022, de 11 de julho de 2022.

17.2. A CONTRATADA declara, por si e por seus administradores, funcionários, representantes e outras pessoas que agem em seu nome, direta ou indiretamente, estar ciente dos dispositivos contidos na Lei nº 12.846/2013, além de se obrigar expressamente a tomar todas as providências para fazer com que seus administradores, funcionários e representantes tomem ciência quanto ao teor da mencionada Lei nº 12.846/2013, Lei Anticorrupção e da responsabilidade objetiva da empresa contratada em razão do descumprimento.

17.3. A CONTRATADA, no desempenho das atividades objeto deste CONTRATO, compromete-se perante à CONTRATANTE a abster-se de praticar ato(s) que possa(m) constituir violação à legislação aplicável ao presente instrumento pactual, incluindo aqueles descritos na Lei nº 12.846/2013, em especial no seu artigo 5º.

17.4. Qualquer descumprimento das regras da Lei Anticorrupção e suas regulamentações, por parte do(a) CONTRATADO(a), em qualquer um dos seus aspectos, poderá ensejar a Instauração do Procedimento de Apuração da Responsabilidade Administrava – PAR, nos termos do Decreto nº 11.129/2022, Instrução Normativa CGU nº 13/2019, e da e Norma de Apuração Correcional da Codevasf (N-359), com aplicação das sanções administravas porventura cabíveis, sendo cabível, ainda, o ajuizamento de ação com vistas à responsabilização na esfera judicial, nos termos dos artigos 18 e 19 da Lei nº 12.846/2013.

17.5. Sem prejuízo da obrigação de cumprimento das disposições de seus respectivos código de ética e conduta, a CONTRATADA se obriga a, no exercício dos direitos e obrigações previstos neste contrato e no cumprimento de qualquer uma de suas disposições: (I) não dar, oferecer ou prometer qualquer bem de valor ou vantagem de qualquer natureza a

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

agentes públicos ou a pessoas a eles relacionadas ou ainda quaisquer outras pessoas, empresas e/ou entidades privadas, com o objetivo de obter vantagem indevida, influenciar ato ou decisão ou direcionar negócios ilicitamente; (II) adotar as melhores práticas de monitoramento e verificação do cumprimento da legislação anticorrupção, com o objetivo de prevenir atos de corrupção, fraude, práticas ilícitas ou lavagem de dinheiro por seus sócios, administradores, colaboradores e/ou terceiros por elas contratados e (III) submeter-se à auditoria interna ou outro controle interno que a CONTRATANTE determinar, como apresentação de quaisquer documentos solicitados a fim de esclarecer pendências ou dúvidas acerca da conduta da CONTRATADA e seus agentes.

17.6. A CONTRATADA se obriga a notificar a CONTRATANTE, imediatamente, por escrito, a respeito de qualquer suspeita ou violação das legislações anticorrupção vigentes, bem como nos casos em que obtiver ciência de qualquer prática de suborno ou corrupção.

17.7. A comprovada violação de qualquer das obrigações previstas nesta cláusula é causa para a rescisão deste CONTRATO, sem prejuízo da cobrança das perdas e danos causados à parte inocente.

17.8. As infrações administrativas à Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, ao Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf, bem como às infrações administrativas previstas nos editais e contratos que também sejam tipificadas como atos lesivos na Lei nº 12.846/2016, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, nos termos previstos no art. 16 do Decreto nº 11.129/2022 e da Norma de Apuração Correcional da Codevasf (N-359).

18. Cláusula Décima Oitava – SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

18.1. A CONTRATADA obriga-se a cumprir integralmente toda a legislação vigente relativa à proteção da saúde e da integridade física dos trabalhadores durante a execução dos serviços contratados, incluindo, mas não se limitando a:

a) Consolidação das Leis do Trabalho – CLT (Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943), com as alterações introduzidas pela Lei nº 6.514/1977;

b) Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), que aprova as Normas Regulamentadoras (NRs) relativas à segurança e saúde no trabalho;

c) Normas Regulamentadoras atualizadas, em especial a Portaria MTP nº 672, de 08 de novembro de 2021, que consolida normas relativas à SST, e a Portaria MTP nº 422, de 07 de outubro de 2021, que aprova a nova redação da NR-5;

d) Demais normas técnicas, regulamentadoras e legais aplicáveis à natureza dos serviços contratados.

18.2. A CONTRATADA deverá elaborar, implementar, manter atualizados e disponibilizar para consulta da CONTRATANTE e dos órgãos competentes os seguintes programas e documentos:

a) Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), conforme NR-1;

b) Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), nos termos da NR-7;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

c) Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT), conforme NR-18, quando aplicável;

d) Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho (LTCAT), Atestados de Saúde Ocupacional (ASO) e comprovantes de treinamentos obrigatórios exigidos para cada função, conforme os riscos envolvidos.

18.3. A CONTRATADA compromete-se a:

a) Fornecer gratuitamente, exigir o uso e garantir a manutenção e substituição dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e dos Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs), conforme previsto na NR-6 e demais normas aplicáveis;

b) Constituir e manter dimensionado o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), quando exigido, conforme NR-4 e suas atualizações;

c) Promover treinamentos periódicos e a integração de segurança aos trabalhadores envolvidos na execução dos serviços, conforme as NRs aplicáveis, especialmente NR-1, NR-6, NR-10, NR-18 e NR-35.

18.4. A CONTRATADA permitirá, sempre que solicitado, a realização de fiscalizações, inspeções e auditorias por parte da CONTRATANTE ou de órgãos fiscalizadores competentes, comprometendo-se a corrigir, no prazo estipulado, eventuais não conformidades ou irregularidades identificadas.

18.5. A CONTRATADA deverá comunicar imediatamente e de forma formal à CONTRATANTE qualquer acidente ou incidente ocorrido durante a execução dos serviços contratados, independentemente de afastamento ou lesão.

18.6. O descumprimento das obrigações previstas nesta cláusula sujeitará a CONTRATADA às penalidades contratuais cabíveis, incluindo, mas não se limitando, a advertência formal, aplicação de multas, suspensão temporária dos serviços, retenção de pagamentos e/ou rescisão contratual, sem prejuízo das sanções administrativas, civis e penais previstas na legislação vigente.”.

19. Cláusula Décima Nona – POLÍTICA DE TRANSAÇÕES COM PARTES RELACIONADAS

19.1. A Contratada deverá apresentar, quando da assinatura do contrato, o Termo de Observância a Política de Transações com Partes Relacionadas, devidamente assinado, conforme modelo constante do Anexo VI do Edital 141/2026**.**

20. Cláusula Vigésima – CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE

20.1. A observância ao Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf será de acordo com o previsto no item 24 do Edital 141/2026.

21. Cláusula Vigésima primeira - ADITAMENTO CONTRATUAL

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

21.1. A celebração de termo aditivo contratual está condicionada a verificação da regularidade em relação aos encargos sociais, trabalhistas e com a Fazenda Pública, a ser comprovada mediante consulta ao SICAF, CADIN ou certidões comprobatórias.

22. Cláusula Vigésima Segunda - DANO PATRIMONIAL OU EXTRAPATRIMONIAL

22.1. A CONTRATADA será responsável, na forma da lei, por quaisquer danos ou prejuízos provenientes de vícios e/ou defeitos na execução dos serviços contratados causados à CODEVASF ou a terceiros.

22.2. Correrão por conta da CONTRATADA as despesas que tiverem de ser feitas, por ela ou pela CODEVASF, para reparação desses danos ou prejuízos.

22.3. A CODEVASF não indenizará os prejuízos que possam advir de erro ou equívoco na proposta da contratada.

23. Cláusula Vigésima Terceira - DOS SERVIÇOS EXTRACONTRATUAIS

23.1. Respeitados os limites estabelecidos no parágrafo 1º do artigo 81 da Lei 13.303/2016, os serviços eventualmente necessários e não previstos na Planilha de Preços deverão ter execução previamente autorizada por Termo de Alteração Contratual.

23.2. Devem ser registradas por meio de termo aditivo eventuais alterações que ocorrerem durante a execução do contrato, especialmente, as referentes aos serviços extras motivados pela Codevasf.

23.3. Deverá ser mantido o percentual de desconto ofertado na fase licitatória, nos casos de adequação de quantitativos do projeto padrão ou celebração de termos aditivos, inclusive quando houver a inclusão de itens com “preços novos”, conforme disposto no art. 14 do Decreto nº 7.983/2013.

23.4. Os serviços extracontratuais não contemplados na planilha de preços da CONTRATADA deverão ter seus preços fixados mediante prévio acordo. Ambas as hipóteses deverão ser previamente autorizadas/aprovadas pela Codevasf ou por preposto por ela designado.

24. Cláusula Vigésima Quarta - DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS E DA CONFIDENCIALIDADE

24.1. As Partes se comprometem a tratar os dados pessoais a que tiverem acesso em virtude deste Contrato em estrita conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD - Lei nº 13.709/2018) e demais regulamentações aplicáveis. O tratamento de dados deverá observar os princípios da finalidade, adequação, necessidade, livre acesso, qualidade dos dados, transparência, segurança, prevenção, não discriminação e responsabilização e prestação de contas (art. 6º da LGPD).

24.2. A obrigação de proteção abrange todos os dados pessoais de agentes públicos, prepostos, colaboradores da CONTRATADA, cidadãos e quaisquer outros titulares de dados envolvidos direta ou indiretamente na execução do objeto contratual.

24.3. Compete à CONTRATADA, na qualidade de Operadora de dados pessoais, e sem prejuízo de outras obrigações previstas em lei e neste Contrato:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

a) Utilizar os dados pessoais exclusivamente para as finalidades específicas e necessárias à execução do Contrato, sendo vedado qualquer uso que exceda o objeto contratado.

b) Não divulgar, compartilhar, transferir ou de qualquer forma dar acesso aos dados a terceiros não autorizados, salvo mediante prévia e expressa autorização por escrito da CONTRATANTE ou em caso de obrigação legal.

c) Adotar e comprovar, sempre que solicitado pela fiscalização do Contrato, a implementação de medidas de segurança, técnicas e administrativas, aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito.

d) Manter política interna de segurança da informação e proteção de dados e realizar a capacitação de seus colaboradores e prepostos que terão acesso aos dados.

e) Comunicar formalmente à CONTRATANTE, em prazo não superior a 48 (quarenta e oito) horas, a ocorrência de qualquer incidente de segurança que possa acarretar risco ou dano relevante aos titulares, acompanhado das informações sobre a natureza do incidente, os titulares afetados, as medidas adotadas e os riscos relacionados (§1º do art. 48 da LGPD).

24.4. A CONTRATANTE, na qualidade de Controladora, assegurará que o tratamento dos dados sob sua guarda atenda às mesmas exigências de segurança e finalidade.

24.5. O armazenamento dos dados pessoais se dará apenas pelo período estritamente necessário para o cumprimento das obrigações contratuais, para a fiscalização dos serviços prestados e para o atendimento a obrigações legais ou regulatórias, conforme o art. 16 da LGPD.

24.5.1. Findo o prazo de tratamento ou o Contrato, os dados pessoais deverão ser eliminados de forma segura ou devidamente anonimizados pela CONTRATADA, mediante comprovação à CONTRATANTE, ressalvada a guarda para cumprimento de obrigação legal.

24.6. As Partes se comprometem a cooperar para garantir o pleno exercício dos direitos dos titulares de dados previstos no art. 18 da LGPD (acesso, correção, eliminação, etc.), assegurando canais para solicitações, que serão direcionadas e respondidas pelo Encarregado de Proteção de Dados (DPO) da CONTRATANTE.

24.6.1. A CONTRATADA deverá indicar formalmente à CONTRATANTE um ponto de contato (responsável) para tratar de quaisquer demandas relacionadas à LGPD.

24.7. Eventuais repasses de dados a subcontratados ou parceiros da CONTRATADA somente poderão ocorrer com autorização prévia e expressa da CONTRATANTE, devendo o subcontratado aderir, por meio de instrumento contratual específico, às mesmas obrigações de proteção de dados aqui estipuladas.

24.8. O descumprimento das obrigações previstas nesta cláusula sujeitará a Parte infratora, sem prejuízo da apuração de sua responsabilidade civil, penal e administrativa, às seguintes consequências:

a) Aplicação das sanções previstas no art. 52 da LGPD, a serem impostas pela Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD).

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

b) Aplicação das sanções administrativas previstas neste Contrato, incluindo advertência, multa de até 2% (dois por cento) do valor global atualizado do Contrato, e, a depender da gravidade, rescisão contratual e inscrição em cadastros restritivos.

c) Obrigação de reparar integralmente os danos materiais e morais, individuais ou coletivos, causados à outra Parte ou a terceiros.

d) Obrigação de ressarcir a Parte inocente por quaisquer multas, condenações ou prejuízos que esta venha a sofrer em processos judiciais ou administrativos em decorrência de falha da Parte infratora no cumprimento das normas de proteção de dados.

24.9. As obrigações de confidencialidade e proteção de dados previstas nesta cláusula sobreviverão ao término deste Contrato, permanecendo em vigor enquanto os dados pessoais estiverem sob a guarda de qualquer das Partes.

25. Cláusula Vigésima Quinta - RESCISÃO

25.1. Constituem **motivos, dentre outros, para rescisão do contrato:**

i. o não cumprimento ou cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;

ii. a lentidão no seu cumprimento, levando a Codevasf a presumir, por meio de parecer técnico devidamente fundamentado, a não conclusão da obra, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados;

iii. o atraso injustificado no início da obra, serviço ou fornecimento;

iv. a paralisação da obra, do serviço ou do fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação à Codevasf;

v. a subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação da contratada com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, exceto se admitida no edital e no contrato e autorizada pela Codevasf, bem como a fusão, cisão ou incorporação, que afetem a boa execução deste;

vi. o não atendimento das determinações regulares do preposto da Codevasf designado para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;

vii. o cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas em registro próprio;

viii. a decretação da falência ou a instauração de insolvência civil;

ix. a dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;

x. a alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, que faça a Codevasf presumir, por meio de parecer técnico devidamente fundamentado, prejuízo à execução da obra ou serviço;

xi. razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinado o contratante e exaradas no processo administrativo a que se refere o contrato;

xii. a supressão, por parte da Administração, de obras, serviços ou compras, acarretando modificação do valor inicial do contrato além do limite permitido no § 1º do art. 81 da Lei 13.303/2016;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A

xiii. a suspensão de sua execução, por ordem escrita da Administração, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurado ao contratado, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação;

xiv. o atraso superior 60 (sessenta) dias dos pagamentos devidos pela Administração decorrentes de obras, serviços ou fornecimento, ou parcelas destes já recebidas ou executadas, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado ao contratado o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;

xv. a não liberação, por parte da Administração, de área, local ou objeto para execução de obra, serviço ou fornecimento, nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;

xvi. a ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato;

xvii. descumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.

25.2. Os casos de rescisão contratual deverão ser formalmente motivados nos autos do processo, devendo ser assegurado o contraditório e o direito de prévia e ampla defesa, sem prejuízo das sanções cabíveis

26. Cláusula Vigésima Sexta - PUBLICAÇÃO

26.1. A CODEVASF providenciará a publicação do presente Contrato, em extrato, no Diário Oficial da União – Seção 3, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de 20 (vinte) dias daquela data.

27. Cláusula Vigésima Sétima - FORO

27.1. O Foro da Justiça Federal da Seção Judiciária do local de execução do objeto será o competente para dirimir questões oriundas da presente convocação, renunciando as partes, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

27.2. E, por estarem de acordo com as condições aqui estipuladas, lavrou-se o presente instrumento contratual que, lido e achado conforme, é assinado pelas partes.

LUCAS FELIPE DE OLIVEIRA
_____
Responsável legal da CONTRATANTE

_____
Responsável legal da CONTRATADA

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC D405448A