



PROJETO BÁSICO

OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

1. OBJETO

- 1.1. Elaboração de Projeto Executivo e Execução de Obras com Execução de Muro de Gabião Caixa (C: 330,00 m; H: 6,00 m; L: 4,50 m) e obras complementares em trecho da estrada vicinal que liga a comunidade de Ribeirão ao Distrito de Vale Vêneto, município de São João do Polêsine/RS (coordenadas 29°38'57"S / 53°28'31"O), conforme processo nº 59053.019220/2024-10 – Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional / SEDEC, Protocolo S2iD: REC-RS-4318432-20240814-05.
- 1.2. O objeto da licitação tem a natureza de obra, sendo serviços comuns de engenharia, por se enquadrarem na classificação nos termos do parágrafo XXI, do art. 6º, da Lei 14.133, de 2021.
- 1.3. Os quantitativos e respectivos códigos dos itens são os discriminados nos projetos arquitetônicos e memorial descritivo.
- 1.4. A presente contratação adotará como regime de execução a Empreitada por preço global.
- 1.5. O prazo de execução é de aproximadamente 180 dias.

2. JUSTIFICATIVA, OBJETIVO E SOLUÇÃO DA CONTRATAÇÃO

- 2.1. A intervenção surge em decorrência das fortes chuvas ocorridas entre abril e maio de 2024, que ocasionaram deslizamentos de terra e comprometimento estrutural da via, impossibilitando o trânsito seguro de veículos e pedestres.
- 2.2. A situação afetou diretamente a mobilidade, a segurança e o acesso de moradores e turistas da região, configurando risco à integridade física da população.



- 2.3 Atualmente, a área apresenta um processo erosivo avançado que ameaça a estabilidade da via pública, risco iminente de deslizamento do talude, colocando em perigo a segurança dos transeuntes, veículos, moradias próximas e possui instabilidade geotécnica que já causou recalques na estrutura, assoreamento do córrego.
- 2.4 A solução técnica adotada, o muro de gabião tipo caixa, foi selecionada como a mais adequada por suas características intrínsecas, que se alinham perfeitamente às condições locais devido a possuir:
- 2.4.1 Permeabilidade: Os gabiões são estruturas drenantes por natureza, impedindo o acúmulo de pressão hidrostática (empuxo d'água) por trás do muro, que é a principal causa de falha em estruturas de contenções rígidas;
 - 2.4.2 Flexibilidade: A estrutura de malha metálica preenchida com pedras permite que o muro absorva pequenos recalques diferenciais do terreno sem trincar ou perder sua integridade estrutural, sendo ideal para solos de fundação instáveis;
 - 2.4.3 Sustentabilidade e Integração: Permite o uso de material pétreo local e, com o tempo, possibilita o crescimento de vegetação, integrando-se melhor à paisagem e criando um sistema de baixo impacto ambiental.
 - 2.4.4 Viabilidade Executiva: Apresenta, frequentemente, um cronograma de execução mais ágil e um custo competitivo em comparação com soluções tradicionais de concreto, especialmente em locais de difícil acesso.
- 2.5 . Com a aprovação do Plano de Trabalho junto à Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC), o município recebeu recursos federais destinados à reconstrução do trecho, sendo necessário realizar projeto executivo e execução das obras, observando critérios técnicos e de economicidade.
- 2.6 . A contratação busca garantir transparência, segurança e eficiência na aplicação dos recursos públicos, além de restabelecer a infraestrutura afetada, contribuindo

para o desenvolvimento local e a retomada da normalidade das atividades da comunidade.

3. DA CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO E FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

3.1. Os serviços são considerados “comuns”, pois se enquadram na classificação nos termos do parágrafo XXI, do art. 6º, da Lei 14.133, de 2021.

3.2. É imprescindível que os serviços sejam acompanhados por profissionais habilitados, contratados pela empresa executora, uma vez que a fiscalização da prefeitura se restringe a aferição do serviço e não a orientações no que se refere a sua execução.

3.3. A execução do contrato não gerará vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Conforme Estudos Preliminares, os requisitos da contratação abrangem o seguinte:

4.1.1 A Contratada deverá ser pessoa jurídica registrada no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, estando sujeito o contrato à “Anotação de Responsabilidade Técnica – ART”, conforme Decisão Normativa CONFEA Nº 42, de 08 de julho de 1992, e Lei Nº 6.496, de 1977. A ART a que o contrato está sujeito deve ser registrada no CREA em cuja circunscrição for exercida a respectiva atividade, conforme RESOLUÇÃO Nº 1.025, de 30 de outubro de 2009.

4.1.2 O Responsável Técnico pela realização dos serviços envolvidos no processo deverá ser um Engenheiro Civil ou profissional equivalente que possa



exercer as funções contidas na Resolução CONFEA nº 218, de 29 junho de 1973.

- 4.1.3 As empresas com seus empregados devem cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho, conforme DECRETO-LEI Nº 5.452, de 1º de maio de 1943.
- 4.1.4 Os serviços deverão ser prestados, preferencialmente, durante a jornada de trabalho regular do Órgão Municipal para favorecer o acompanhamento da fiscalização local.
- 4.1.5 Será obrigatória a exigência e aplicação dos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança usualmente chamados “normas técnicas” e elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, conforme Lei Nº 4.150, de 21 de novembro de 1962.
- 4.1.6 A obra em questão deverá seguir o cronograma pré-definido. Na possibilidade de eventual caso de força maior, fatos imprevisíveis e afins, que possam impactar no prazo de execução da obra, a empresa deverá justificar formalmente o Município, do contrário poderá sofrer punições, uma vez que o principal objetivo da entidade é o exercício pleno das funções para atingir o melhor resultado em benefício da população.
- 4.1.7 Orienta-se que, o prazo de vigência do contrato deverá ser superior ao de execução dos serviços para: a) amparar a necessidade de acolher possíveis dilatações do prazo da execução dos serviços, provocadas por fatos alheios à vontade da contratada, sem, contudo, alterar o prazo de vigência do contrato; b) propiciar tempo hábil para que sejam efetuados os pagamentos devidos; c) englobar os recebimentos provisórios e definitivos.
- 4.1.8 O recebimento da obra provisoriamente será realizado pelo município, já o definitivo será executado no prazo máximo de 90 dias após a emissão do termo de recebimento provisório.



- 4.2. Além dos pontos acima, o adjudicatário deverá apresentar declaração de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço como requisito para celebração do contrato.
- 4.3. CNPJ ativo e registro no CREA/CAU compatível com o objeto;
- 4.4. Certidão de Acervo Técnico (CAT) do responsável técnico compatível com o objeto emitido pelo CREA;
- 4.5. Atestados de capacidade técnica que comprovem execução prévia mínima de 2.100 m³ de gabião, devidamente registrados no CREA;
- 4.6. Comprovação do vínculo do responsável técnico com a empresa (contrato social, CLT, ou contrato de prestação de serviços).

5. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

- 5.1. Os critérios de sustentabilidade são aqueles previstos nas especificações do objeto e/ou obrigações da contratada e/ou no edital como requisito previsto em lei especial.

6. VISTORIA PARA A LICITAÇÃO

- 6.1. Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o licitante poderá realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda a sexta-feira, em horário de expediente, devendo o agendamento ser efetuado previamente.
- 6.2. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.
 - 6.2.1 Para a vistoria o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.



6.3. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a licitante vencedora assumir os ônus dos serviços decorrentes.

6.4. A licitante deverá declarar que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

7. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

7.1. O objeto será dividido em 2 partes:

7.2. Primeira parte elaboração dos projetos e estudos;

7.2.1 Os projetos de execução e arquitetônico;

7.2.2 Projeto topográfico;

7.2.3 Sondagem SPT (Standard Penetration Test);

7.3. Segunda parte, execução do objeto conforme cronograma físico-financeiro;

7.3.1 Serviços iniciais (instalação de placa de obra e mobilização);

7.3.2 Terraplenagem, limpeza e remoção de detritos e vegetação;

7.3.3 Execução da estrutura em gabiões caixa com colocação de base e sub-base em rachão, preenchimento com pedras e aplicação de manta geotêxtil;

7.3.4 Execução de aterro compactado com material adequado;

7.3.5 Plantio de grama e recomposição vegetal para proteção superficial;

7.3.6 Serviços complementares de drenagem e acabamento conforme projeto executivo.

8. MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS

8.1. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades estabelecidas em memorial descritivo com especificações determinadas, promovendo sua substituição quando necessário.



9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 9.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
- 9.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor ou comissão especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
- 9.3. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;
- 9.4. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, conforme cronograma físico-financeiro;
- 9.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da Contratada, em conformidade com o Anexo XI, Item 6 da IN SEGES/MP nº 5/2017;
- 9.6. Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:
 - 9.6.1 Exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação prever o atendimento direto;
 - 9.6.2 Direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas Contratadas;
 - 9.6.3 Promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado; e



- 9.6.4 Considerar os trabalhadores da Contratada como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.
- 9.7. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;
- 9.8. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;
- 9.9. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela Contratada;
- 9.10 Arquivar, entre outros documentos, de projetos, especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.

10. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 10.1 Executar o contrato conforme especificações deste Projeto Básico e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Projeto Básico e em sua proposta;
- 10.2 Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato a partir de relatório disponibilizado por fiscal técnico, os serviços/obras efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- 10.3 Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia prestada,



caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;

10.3.1 A responsabilidade de que trata o subitem anterior inclui a reparação por todo e qualquer dano causado à União ou à entidade Municipal, devendo, em qualquer caso, a contratada ressarcir imediatamente a Administração em sua integralidade;

10.4 Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos do objeto a ser executado, em conformidade com as normas e determinações em vigor;

10.5 Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão Contratante, nos termos da lei.

10.6 A empresa contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

10.6.1 Prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

10.6.2 Certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

10.6.3 Certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual/Distrital e Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;

10.6.4 Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e

10.6.5 Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

10.7 Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante;

10.7.1 A Administração Pública não se vincula às disposições contidas em Acordos, Dissídios ou Convenções Coletivas que tratem de pagamento de



participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa contratada, de matéria não trabalhista, ou que estabeleçam direitos não previstos em leis, tais como valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários, bem como de preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade.

- 10.8 Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- 10.9 Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho;
- 10.10 Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 10.11 Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 10.12 Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.
- 10.13 Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Projeto Básico, no prazo determinado.
- 10.14 Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 10.15 Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.



- 10.16 Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 10.17 Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 10.18 Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146, de 2015.
- 10.19 Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 10.20 Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos da Lei nº 14.133 de 2021;
- 10.21 Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante;
- 10.22 Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;
- 10.23 Assegurar à CONTRATANTE:



- 10.23.1 O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;
- 10.23.2 Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.
- 10.24 Realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos da contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços.
- 10.25 Manter os empregados nos horários predeterminados pela Contratante;
- 10.26 Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá;
- 10.27 Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço;
- 10.28 Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional;
- 10.29 Apresentar, quando solicitado pela Administração, atestado de antecedentes criminais e distribuição cível de toda a mão de obra oferecida para atuar nas instalações do órgão;
- 10.30 Atender às solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Projeto Básico;



- 10.31 Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas da Contratante;
- 10.32 Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a Contratada relatar à Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;
- 10.33 Manter preposto aceito pela Contratante nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos;
- 10.34 Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da Contratante;
- 10.35 Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.
- 10.35.1 Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU-BR as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnicas referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis nº 6.496/77 e 12.378/2010);
- 10.36 Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;
- 10.37 Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.
- 10.38 Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, neste Projeto Básico e seus anexos, bem



como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

10.39 Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de: (a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável – PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA; (b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA; (c) florestas plantadas; e (d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

10.40 Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

10.40.1 Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;

10.40.2 Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e Instrução Normativa IBAMA nº 5, de 15/03/2014, e legislação correlata;

10.40.3 Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos



florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória.

10.40.3.1 Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, a CONTRATADA deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

10.41 Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

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

10.41.2 Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 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:

10.41.2.1 Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros;

10.41.2.2 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;

10.41.2.3 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;

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

10.41.3 Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de “bota-fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas;

10.41.4 Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto 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’s. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

10.42 Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

10.42.1 Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;

10.42.2 Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151



– Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 – Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, nos termos da Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata;

10.42.3 Deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes;

10.43 Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto à obra.

10.44 Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto neste Projeto Básico e demais documentos anexos;

10.45 Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone, etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação, etc.);

10.46 No caso de execução de obras:

10.46.1 Apresentar a comprovação, conforme solicitado pela contratada, do cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS,



em relação aos empregados da contratada que efetivamente participarem da execução do contrato;

10.46.1.1 Em caso de descumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS, haverá retenção do pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada e não havendo quitação das obrigações por parte da contratada no prazo de quinze dias, aceitar que contratante efetue o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato;

10.46.2 Inscrever a Obra no Cadastro Nacional de Obras – CNO da Receita Federal do Brasil em até 30 (trinta) dias contados do início das atividades, em conformidade com a Instrução Normativa RFB nº 1845, de 22 de novembro de 2018.

10.47 Fornecer os projetos executivos desenvolvidos pela contratante, que formarão um conjunto de documentos técnicos, gráficos e descritivos referentes aos segmentos especializados de engenharia, previamente e devidamente compatibilizados, de modo a considerar todas as possíveis interferências capazes de oferecer impedimento total ou parcial, permanente ou temporário, à execução do empreendimento, de maneira a abrangê-la em seu todo, compreendendo a completa caracterização e entendimento de todas as suas especificações técnicas, para posterior execução e implantação do objeto garantindo a plena compreensão das informações prestadas, bem como sua aplicação correta nos trabalhos:

10.47.1 A elaboração dos projetos executivos deverá partir das soluções desenvolvidas nos anteprojetos constantes neste Projeto Básico e seus anexos (Caderno de Encargos e Especificações Técnicas) e apresentar o detalhamento dos elementos construtivos e especificações técnicas, incorporando as alterações exigidas pelas mútuas interferências entre os diversos projetos;



10.48 Em se tratando do regime empreitada por preço global ou empreitada integral a participação na licitação ou a assinatura do contrato implica a concordância do licitante ou contratado com a adequação de todos os projetos anexos ao edital, de modo que eventuais alegações de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos não poderão ultrapassar, no seu conjunto, a dez por cento do valor total do futuro contrato, nos termos do art. 13, II do Decreto n. 7.983/2013.

11. ALTERAÇÃO SUBJETIVA

11.1 É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

12. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

12.1 A fiscalização técnica, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada.

12.2 A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada junto com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Projeto Básico, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

12.3 O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto na Lei nº 14.133, de 2021.



- 12.4 O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada, sobretudo quanto às obrigações e encargos sociais e trabalhistas, ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Projeto Básico e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto na Lei nº 14.133, de 2021
- 12.5 As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática sempre que houver estrutura e condições para isso, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.
- 12.6 Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.
- 12.7 Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.
- 12.8 A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.
- 12.9 Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas no ato convocatório.



- 12.10 O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.
- 12.11 A fiscalização da execução dos serviços abrange, ainda, as seguintes rotinas:
- 12.11.1 Acompanhamento periodicamente da execução com visita in loco de acordo com horário de expediente e disponibilidade de transporte sempre que necessário.
 - 12.11.2 Verificação e conferência do serviço, medidas e qualidade.
 - 12.11.3 Elaboração de planilha de medição conforme serviço executado e encaminhamento para o setor responsável pelo faturamento.
 - 12.11.4 Elaboração de relatórios sobre andamento da obra quando necessário e registros fotográficos.
- 12.12 As disposições previstas nesta cláusula não excluem outras aplicáveis no que for pertinente à contratação.
- 12.13 A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com a Lei nº 14.133, de 2021.
- 12.14 A gestão e fiscalização ficarão a cargo dos seguintes servidores:
- 12.14.1 **Gestor:** Faistton Alves Lemes – Matrícula nº 9457-1
 - 12.14.2 **Fiscal Suplente:** Daniel Cesa Generosi – Matrícula nº 9460-1



13. DOS CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO E MEDIÇÃO PARA FATURAMENTO

- 13.1 O pagamento será efetuado conforme cronograma físico-financeiro, mediante medições mensais aprovadas pelo fiscal do contrato e apresentação da nota fiscal acompanhada das certidões de regularidade fiscal e trabalhista válidas.
- 13.2 O prazo máximo para pagamento será de 10 (dez) dias, contados da data da nota fiscal.
- 13.3 A avaliação da execução do objeto utilizará o boletim de medição para os devidos pagamentos, devendo haver o redimensionamento no pagamento com base nos indicadores estabelecidos, sempre que a CONTRATADA:
- 13.3.1 Não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou
- 13.3.2 Deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.
- 13.4 Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:
- 13.4.1 Não produziu os resultados acordados;
- 13.4.2 Deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;
- 13.4.3 Deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

14. DO RECEBIMENTO DAS ETAPAS DE EXECUÇÃO E DO RECEBIMENTO DO OBJETO

- 14.1 A emissão da Nota Fiscal/Fatura em relação a cada etapa de execução prevista no cronograma físico-financeiro deve ser precedida do recebimento provisório e definitivo da respectiva etapa, nos termos abaixo:



- 14.1.1 Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a Contratada apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.
- 14.1.2 Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.
- 14.1.3 A Contratada também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.
- 14.2 O recebimento provisório será realizado pelo fiscal técnico após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:
- 14.2.1 A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.
- 14.2.2 Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato apurará o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.
- 14.2.3 A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única



medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

14.2.4 A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados, uma vez que os vícios construtivos poderão estar ocultos, impossibilitando um ateste eficaz.

14.3 No prazo de até 90 (noventa dias) dias corridos a partir do recebimento provisório dos serviços, o Gestor do Contrato, comissão ou servidor designado, que não o fiscal técnico, deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução dos serviços, obedecendo às seguintes diretrizes:

14.3.1 Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

14.3.2 Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

14.3.3 Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

14.4 Nos contratos de escopo o recebimento da última etapa de execução equivale ao recebimento do objeto como um todo, e será realizado da seguinte forma:

14.4.1 Provisoriamente, quando na conclusão dos serviços visualmente constatados;

14.4.2 Definitivamente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 119 da Lei 14.133/21;

14.4.3 O prazo para recebimento definitivo será de 90 dias.



14.4.4 Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento.

14.5 O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 2002).

14.6 Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Projeto Básico e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

15. OS CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DE PREÇOS SERÃO

15.1 Valor Global: R\$ 4.694.311,24 (quatro milhões, seiscentos e noventa e quatro mil, trezentos e onze reais e vinte e quatro centavos);

15.2 Valores unitários: conforme planilha de composição de preços anexa ao edital.

15.3 O critério de julgamento da proposta é o menor preço global.

15.4 As regras de desempate entre propostas são as discriminadas no edital.

15.5 Os custos consideram condições específicas de execução, como:

- 15.5.1 topografia acidentada;
- 15.5.2 mobilização especial de maquinário;
- 15.5.3 regime de urgência e execução contínua;
- 15.5.4 distâncias de transporte de materiais e brita;
- 15.5.5 medidas de segurança e sinalização.

16. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS.

16.1 O custo estimado da contratação é o previsto no valor global máximo. Integram este Projeto Básico, para todos os fins e efeitos, os seguintes Anexos:



- 16.1.1 Planilha Orçamentária;
- 16.1.2 Cronograma físico-financeiro;
- 16.1.3 Planilha Estimativa de Composição de BDI;
- 16.1.4 Planilha de Composição de encargos sociais;
- 16.1.5 Documentos referentes à responsabilidade técnica (ART/RRT) referentes à totalidade das peças técnicas produzidas por profissional habilitado.
- 16.1.6 Memorial descritivo;
- 16.1.7 Representações gráficas (plantas, cortes e demais documentos necessários).

Município de São João do Polêsine, 03 de novembro de 2025



Documento assinado digitalmente
ANDRE LANZA ORLANDI
Data: 07/11/2025 15:17:14-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

ANDRE LANZA ORLANDI
Diretor Administrativo
Secretaria de Obras e Transporte

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: Muro de Contenção em Gabiões Caixa - Ribeirão

Serviços Preliminares da Obra:

Placa de obra – Comprimento = 2,40m / Altura = 1,20m (Cálculo - $2,40 \times 1,20 = 2,88\text{m}^2$;

Engenheiro civil – Estimativa de 150,00 horas;

Encarregado de obra – Estimativa de 300,00 horas;

Terraplenagem Inicial da Obra:

Escavação: Áreas conforme Croqui

Ponto 0+20m ($1,49\text{m}^2 \times 20,00\text{m} = 29,80\text{m}^3$), Ponto 20+60m ($12,57\text{m}^2 \times 40,00\text{m} = 502,80\text{m}^3$), Ponto 60+120m ($12,28\text{m}^2 \times 60,00\text{m} = 736,80\text{m}^3$), Ponto 120+180m ($15,89\text{m}^2 \times 60,00\text{m} = 953,40\text{m}^3$), Ponto 180+220m ($11,82\text{m}^2 \times 40,00\text{m} = 472,80\text{m}^3$), Ponto 220+260m ($11,82\text{m}^2 \times 40,00\text{m} = 472,80\text{m}^3$), Ponto 260+300m ($8,76\text{m}^2 \times 40,00\text{m} = 350,40\text{m}^3$), Ponto 300+330m ($2,88\text{m}^2 \times 30,00\text{m} = 86,40\text{m}^3$);

Soma das Áreas: $29,80\text{m}^3 + 502,80\text{m}^3 + 736,80\text{m}^3 + 953,40\text{m}^3 + 472,80\text{m}^3 + 472,80\text{m}^3 + 350,40\text{m}^3 + 86,40\text{m}^3 = 3.605,20\text{m}^3$;

Estruturas em Gabiões Caixa

Muro de Gabião: Áreas conforme Croqui

Trecho 0 – 10m e 320 – 330m:

$(1,00\text{m} \times 2,00\text{m}) + (1,50\text{m} \times 1,00\text{m}) + (1,00\text{m} \times 1,00\text{m}) = 4,50\text{m}^2 \times 10,00\text{m}$ (comprimento) x 2 unidades = $90,00\text{m}^3$;

Contraforte: Comprimento $(3,00\text{m} \times 1,00\text{m}) + (2,00\text{m} \times 1,00\text{m}) + (1,50\text{m} \times 1,00\text{m}) = 6,50\text{m}^2 \times 1,00\text{m} \times 3$ unidades = $19,50\text{m}^3$;

Trecho 10 – 20m e 310 – 320m:

$(2,50\text{m} \times 0,50\text{m}) + (1,00\text{m} \times 2,00\text{m}) + (1,50\text{m} \times 1,00\text{m}) + (1,00\text{m} \times 1,00\text{m}) = 5,75\text{m}^2 \times 10,00\text{m}$ (comprimento) x 2 unidades = $115,00\text{m}^3$;

Trecho 20 – 30m e 300 – 310m:

$(2,50\text{m} \times 1,00\text{m}) + (1,00\text{m} \times 2,00\text{m}) + (1,50\text{m} \times 1,00\text{m}) + (1,00\text{m} \times 1,00\text{m}) = 7,00\text{m}^2 \times 10,00\text{m}$ (comprimento) x 2 unidades = $140,00\text{m}^3$;

Contraforte: Comprimento $(3,00\text{m} \times 1,00\text{m}) + (3,00\text{m} \times 1,00\text{m}) + (2,00\text{m} \times 1,00\text{m}) + (1,50\text{m} + 1,00\text{m}) = 8,50\text{m}^2 \times 1,00\text{m} \times 2 \text{ unidades} = 17,00\text{m}^3$;

Trecho 30 – 40m e 290 – 300m:

$(3,00\text{m} \times 0,50\text{m}) + (2,50\text{m} \times 1,00\text{m}) + (1,00\text{m} \times 2,00\text{m}) + (1,50\text{m} \times 1,00\text{m}) + (1,00\text{m} \times 1,00\text{m}) = 8,5\text{m}^2 \times 10,00 \text{ m (comprimento)} \times 2 \text{ unidades} = 170,00\text{m}^3$;

Trecho 40 – 50m e 280 – 290m:

$(3,50\text{m} \times 1,00\text{m}) + (2,50\text{m} \times 1,00\text{m}) + (1,00\text{m} \times 2,00\text{m}) + (1,50\text{m} \times 1,00\text{m}) + (1,00\text{m} \times 1,00\text{m}) = 10,50\text{m}^2 \times 10,00 \text{ m (comprimento)} \times 2 \text{ unidades} = 210,00\text{m}^3$;

Contraforte: Comprimento $(3,50\text{m} \times 1,00\text{m}) + (3,00\text{m} \times 1,00\text{m}) + (3,00\text{m} \times 1,00\text{m}) + (2,00\text{m} \times 1,00\text{m}) + (1,50\text{m} + 1,00\text{m}) = 13,00\text{m}^2 \times 1,00\text{m} \times 2 \text{ unidades} = 26,00\text{m}^3$;

Trecho 50 – 60m e 270 – 280m:

$(4,50\text{m} \times 0,50\text{m}) + (3,50\text{m} \times 1,00\text{m}) + (2,50\text{m} \times 1,00\text{m}) + (1,00\text{m} \times 2,00\text{m}) + (1,50\text{m} \times 1,00\text{m}) + (1,00\text{m} \times 1,00\text{m}) = 12,75\text{m}^2 \times 10,00 \text{ m (comprimento)} \times 2 \text{ unidades} = 255,00\text{m}^3$;

Trecho 60 – 270m:

$(4,50\text{m} \times 1,00\text{m}) + (3,50\text{m} \times 1,00\text{m}) + (2,50\text{m} \times 1,00\text{m}) + (1,00\text{m} \times 2,00\text{m}) + (1,50\text{m} \times 1,00\text{m}) + (1,00\text{m} \times 1,00\text{m}) = 15,00\text{m}^2 \times 210,00 \text{ m (comprimento)} = 3.150,00\text{m}^3$;

Contraforte: Comprimento $(4,00\text{m} \times 1,00\text{m}) + (3,50\text{m} \times 1,00\text{m}) + (3,00\text{m} \times 1,00\text{m}) + (3,00\text{m} \times 1,00\text{m}) + (2,00\text{m} \times 1,00\text{m}) + (1,50\text{m} + 1,00\text{m}) = 17,00\text{m}^2 \times 1,00\text{m} \times 11 \text{ unidades} = 187,00\text{m}^3$;

Soma das Áreas: $90,00\text{m}^3 + 19,50\text{m}^3 + 115,00\text{m}^3 + 140,00\text{m}^3 + 17,00\text{m}^3 + 170,00\text{m}^3 + 210,00\text{m}^3 + 26,00\text{m}^3 + 255,00\text{m}^3 + 3.150,00\text{m}^3 + 187,00\text{m}^3 = 4.379,50\text{m}^3$;

Base de Rachão: Áreas conforme Croqui

Ponto 0+20m $(1,25\text{m}^2 \times 20,00\text{m} = 25,00\text{m}^3)$, Ponto 20+260m $(2,83\text{m}^2 \times 240,00\text{m} = 679,20\text{m}^3)$, Ponto 260+300m $(2,07\text{m}^2 \times 40,00\text{m} = 736,80\text{m}^3)$, Ponto 120+180m $(15,89\text{m}^2 \times 60,00\text{m} = 953,40\text{m}^3)$, Ponto 180+220m $(11,82\text{m}^2 \times 40,00\text{m} = 472,80\text{m}^3)$, Ponto 220+260m $(11,82\text{m}^2 \times 40,00\text{m} = 472,80\text{m}^3)$, Ponto 260+300m $(8,76\text{m}^2 \times 40,00\text{m} = 350,40\text{m}^3)$, Ponto 300+330m $(2,88\text{m}^2 \times 30,00\text{m} = 86,40\text{m}^3)$;

Soma das Áreas: $25,00\text{m}^3 + 679,20\text{m}^3 + 82,80\text{m}^3 + 37,50\text{m}^3 = 824,50\text{m}^3$;

Arame para Gabião: Estimativa de 2.800 Kg

Execução de Aterro:

Reaterro: Áreas conforme Croqui

Ponto 0+20m ($7,27\text{m}^2 \times 20,00\text{m} = 145,40\text{m}^3$), Ponto 20+60m ($22,03\text{m}^2 \times 40,00\text{m} = 881,20\text{m}^3$), Ponto 60+120m ($24,99\text{m}^2 \times 60,00\text{m} = 1.499,40\text{m}^3$), Ponto 120+180m ($26,57\text{m}^2 \times 60,00\text{m} = 1.594,20\text{m}^3$), Ponto 180+220m ($25,99\text{m}^2 \times 40,00\text{m} = 1.039,60\text{m}^3$), Ponto 220+260m ($25,99\text{m}^2 \times 40,00\text{m} = 1.039,60\text{m}^3$), Ponto 260+300m ($20,72\text{m}^2 \times 40,00\text{m} = 828,80\text{m}^3$), Ponto 300+330m ($7,42\text{m}^2 \times 30,00\text{m} = 222,60\text{m}^3$);

Soma das Áreas: $145,40\text{m}^3 + 881,20\text{m}^3 + 1.499,40\text{m}^3 + 1.594,20\text{m}^3 + 1.039,60\text{m}^3 + 1.039,60\text{m}^3 + 828,80\text{m}^3 + 222,60\text{m}^3 = 7.250,80\text{m}^3$;

Acabamentos e Conservação:

Plantio de Grama:

Extensão = 330,00m / Largura média de plantio = 3,00m (Cálculo $330,00\text{m} \times 3,00\text{m} = 990,00\text{m}^2$)



Documento assinado digitalmente

PAULO PIO SOLDERA

Data: 12/06/2025 14:45:18-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Responsável Técnico: Paulo Pio Soldera

Engenheiro Civil

CREA RS 81.383

1 Desdobre o gabião caixa sobre uma superfície rígida e plana, tirando as eventuais irregularidades.

2 Levante as laterais e diafragma para formar uma caixa.

3 Fixe o arame de amarração na parte inferior de junção dos cantos e costure-os alternando voltas simples e duplas a cada malha.

4 Costure vários gabões caixa em grupos e coloque-os juntos aos já colocados costurando-os entre si sempre com o mesmo tipo de costura.

5 Para obter um bom acabamento, depois de ter posicionado vários gabões caixa, antes de enchê-los, puxe-os com um tórulo ou use gabaritos de madeira.

6 Encha em 3 etapas.

7 Dobre as tampas e amarre com o mesmo tipo de costura.

Os gabões estão prontos.

LEMBRE-SE
Não encha um elemento sem que a caixa ao lado esteja também parcialmente preenchida.

IMPORTANTE Nos gabões caixa de 0,50m de altura faça o enchimento em 2 etapas

A proposta apresentada é meramente ilustrativa e para efeito de estimativa de quantidades, a mesma poderá sofrer alterações de acordo com as características geotécnicas e hidráulicas do local.

Descrição	Total	Unidade
Escavação	3.605,20	m³
Muro de Gabião	4.379,50	m³
Base de Rachão	824,50	m³
Arame de Gabião	2.800,00	kg
Reaterro	7.250,80	m³
Plantio de Grama	990,00	m²

Sem escala

Tirantes (4 por m²)

Extremidade do

1,00 1,00

Vista 1 (Superior)

1,00

Vista 2 (Frontal)

Detalhe do Preenchimento e atirantamento (4 por m²)

1,00 1,00 1,00

1,00

Detalhe da Costura

20 cm

Detalhe do Atirantamento

3D perspective view of the brick wall construction showing the arrangement of bricks and the placement of ties (tirantes) and reinforcement (atirantamento).

Sem Escala

Detalhe Ampliado
Sobreposição do Geotêxtil

10

Geotêxtil

Contrateira

Sem Escala

B (m)	h (m)
1,50	0,15
2,00	0,20
3,00	0,30
4,00	0,40
5,00	0,50

1. A estabilidade da estrutura proposta deverá ser analisada mediante a utilização de parâmetros de resistência dos solos e aterro e fundação, que deverão ser obtidos através de ensaios específicos; 2. Os solos utilizados como reatero não deverão apresentar matéria orgânica e outras impurezas, e deverão apresentar expansividade inferior a 2,0% (ensão CBR); 3. O aterro deverá ser compactado em camadas com espessura máxima acabada de 20 cm, até atingir grau de compactação mínimo de 98% em relação à energia normal de compactação, e desvio da unidade máximo de 2%, junto à face, com largura mínima de 1,0 m, a compactação deve ser processada através do uso de placas vibratórias ou sapos mecânicos, para evitar danos pela proximidade da rola compactador; 4. A execução da face, colocação dos Gabiões e a execução do aterro devem ser simultâneas, ou seja, o levantamento do muro deve ser efetuado concomitantemente com a execução do aterro; 5. Para execução da estrutura aqui apresentada, deverão ser realizados ensaios de campo e laboratório a fim de verificar e confirmar os característicos dos solos e o nível freático;	6. A topografia do terreno natural e as cotas de projeto deverão ser confirmadas para locação da estrutura proposta; 7. As escavações próximas à estrutura proposta não deverão comprometer a integridade da mesma; 8. Este estudo tem como finalidade a apresentação da geometria e estimativa de custos, portanto todos os dados hidráulicos, geotécnicos e geométricos deverão ser verificados e confirmados; 9. Deverá ser prevista cobertura vegetal dos taludes expostos para proteção contra erosões superficiais;
--	---

 Gabião Caixa GalMac? 4R

 Geotêxtil MacTex H 40.2

 Aterro compactado com material de boa qualidade

 Solo natural

Responsável Técnico: Paulo Pio Soldera
Eng. Civil – CREA RS 81.383

SOLUÇÃO

Muro de Contenção em Gabiões
Planta, Seção e Detalhes Executivos

SOLICITANTE
Prefeitura Municipal de São João do Polesine

DESCRIÇÃO
São João do Polesine – RS

ESCALA	N° MACCAFERRI
INDICADA	CROQUI – RIBEIRÃO



de dos ca (BR);	6.A topografia do terreno natural e as cotas de projeto deverão ser confirmadas para locação da estrutura proposta;
ca e BR);	7.As escavações próximas à estrutura proposta não deverão comprometer a integridade da mesma;
a ergia de cam o de olo	8.Este estudo tem como finalidade a apresentação da geometria e estimativa de custos, portanto todos os dados hidráulicos, geotécnicos e geométricos deverão ser verificados e confirmados;
	9.Deverá ser previsto cobertura vegetal dos taludes expostos para proteção contra erosões superficiais;

4. A execução da face, colocação dos Gabiões e a execução do aterro devem ser simultâneas, ou seja, o levantamento do muro deve ser efetuado concomitantemente com a execução do aterro;
5. Para execução da estrutura aqui apresentada, deverão ser realizados ensaios de campo e laboratório a fim de verificar e confirmar as características dos solos e o nível freático;

Documento assinado digitalmente
PAULO RO DO LIMA
(Data: 12/06/2025 14:41:46 -0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

com
alidade

Responsável Técnico: Paulo Pio Soldera
Eng. Civil – CREA RS 81.383

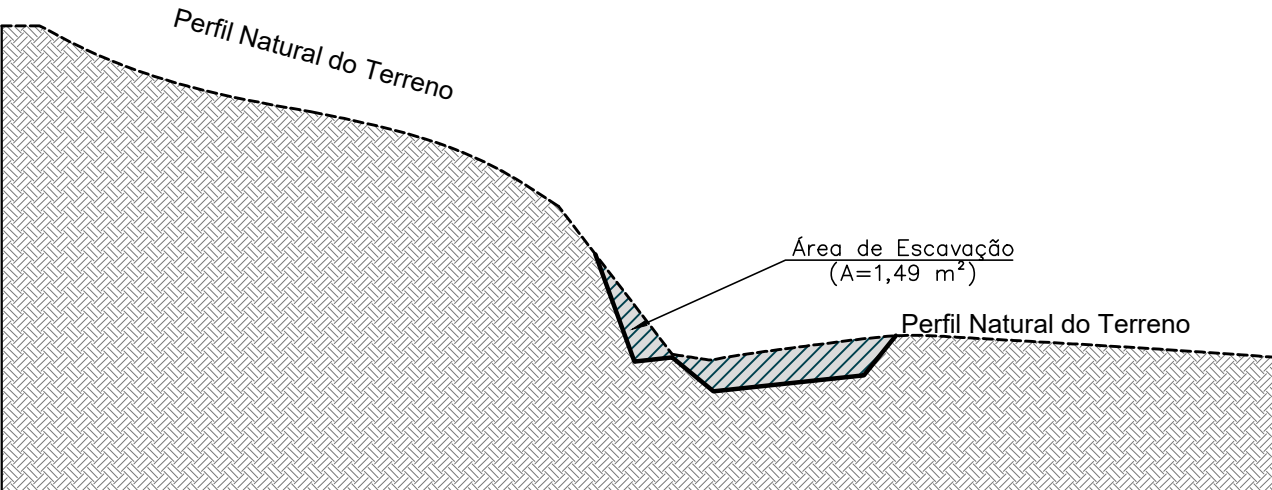
SOLUÇÃO

Muro de Contenção em Gabiões
Vista Frontal e Seções Esquemáticas

SOLICITANTE
Prefeitura Municipal de São João do Polesine

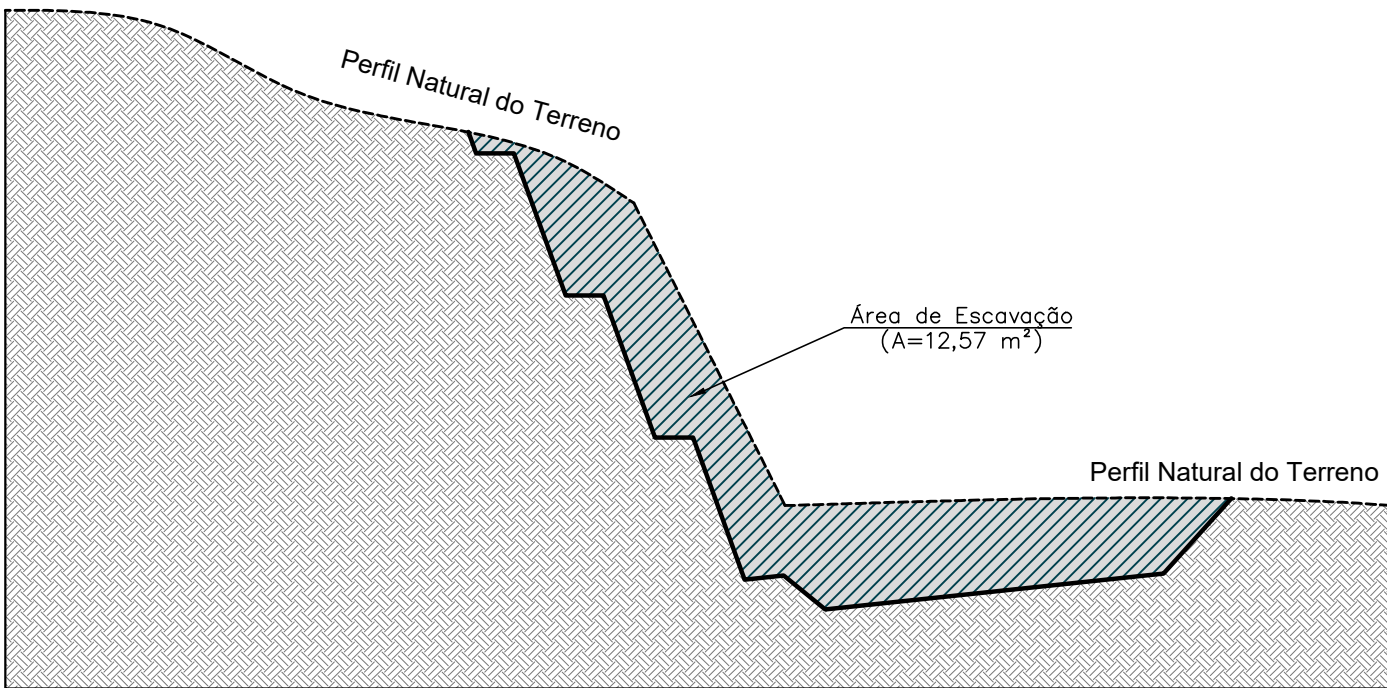
ESCALA	Descrição	0405
INDICADA	CROQUI - RIBEIRÃO	

[illegible]



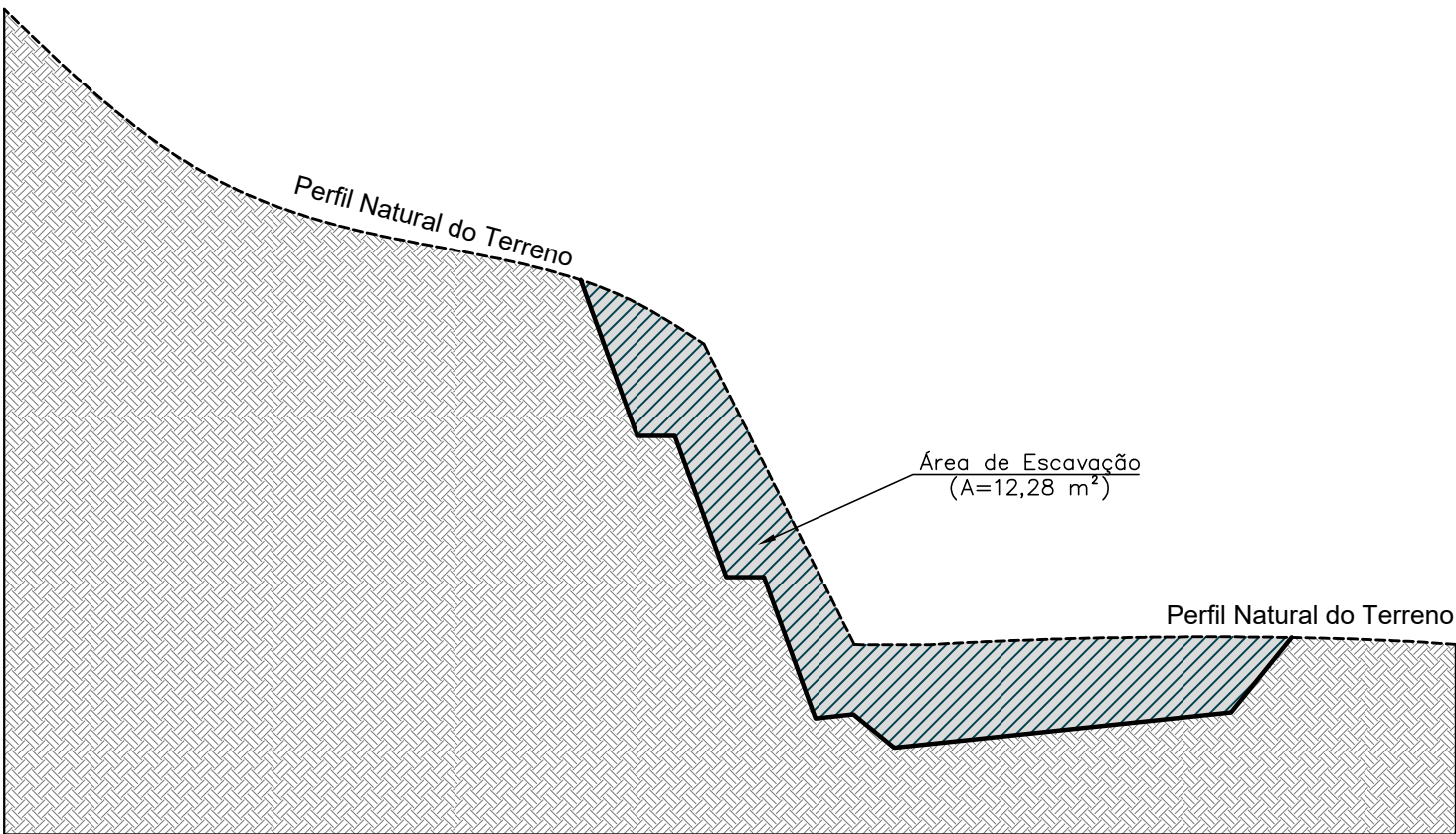
Ponto 0+20 metros

Escavação: Ponto 0+20m (1,49m² x 20,00m = 29,80m³);



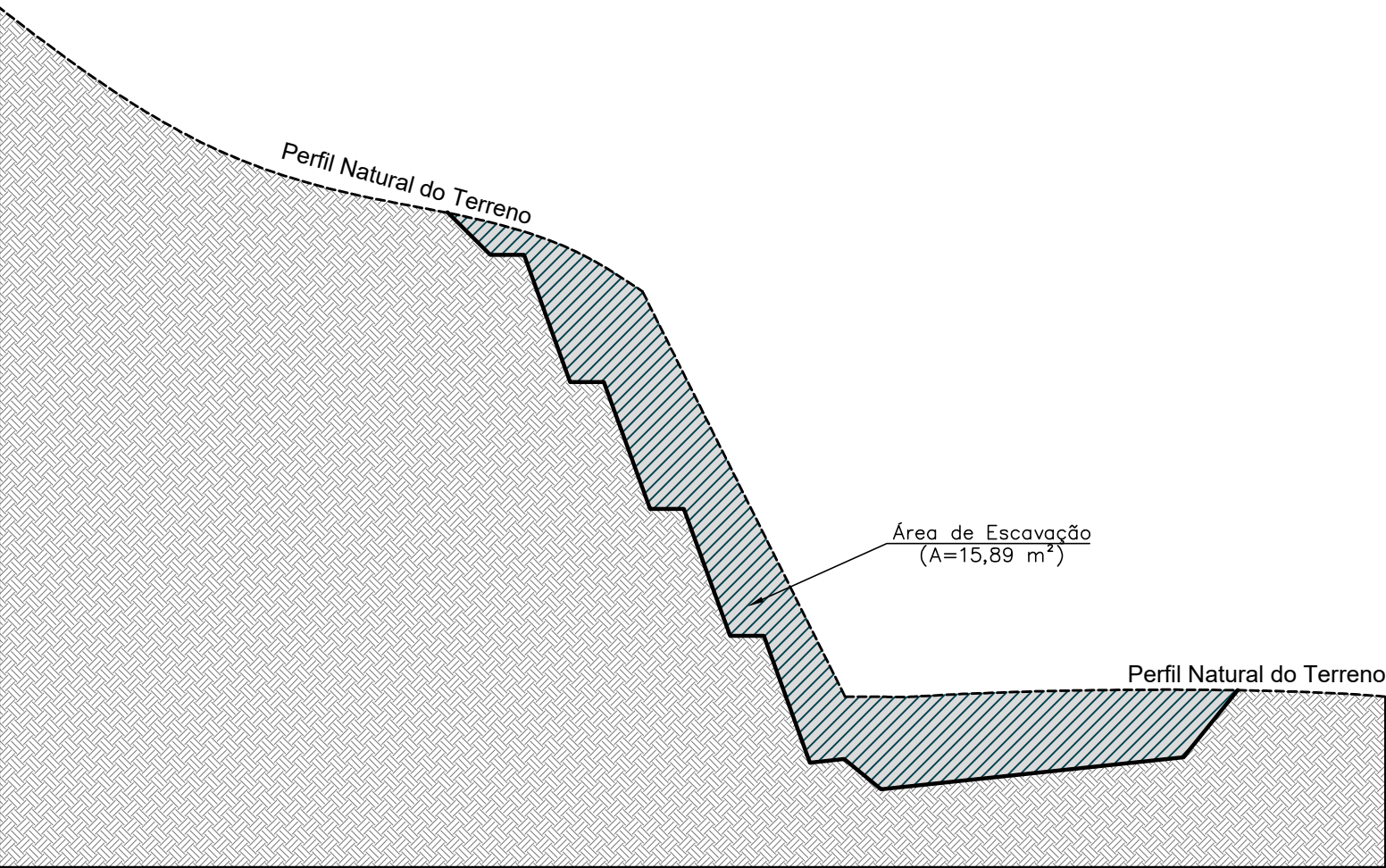
Ponto 20+60 metros

Escavação: Ponto 20+60m (12,57m² x 40,00m = 502,80m³);



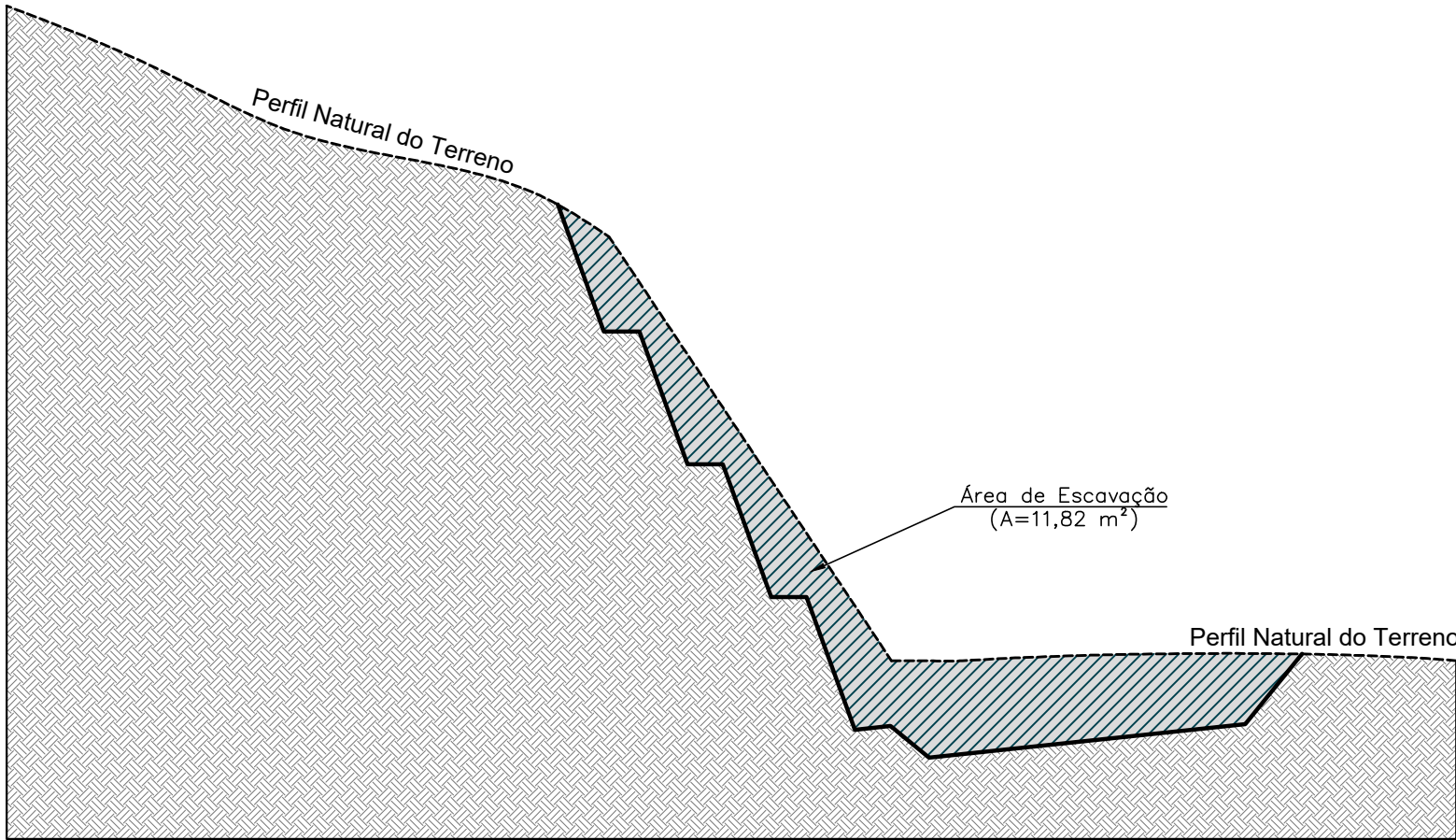
Ponto 60+120 metros

Escavação: Ponto 60+120m (12,28m² x 60,00m = 736,80m³);



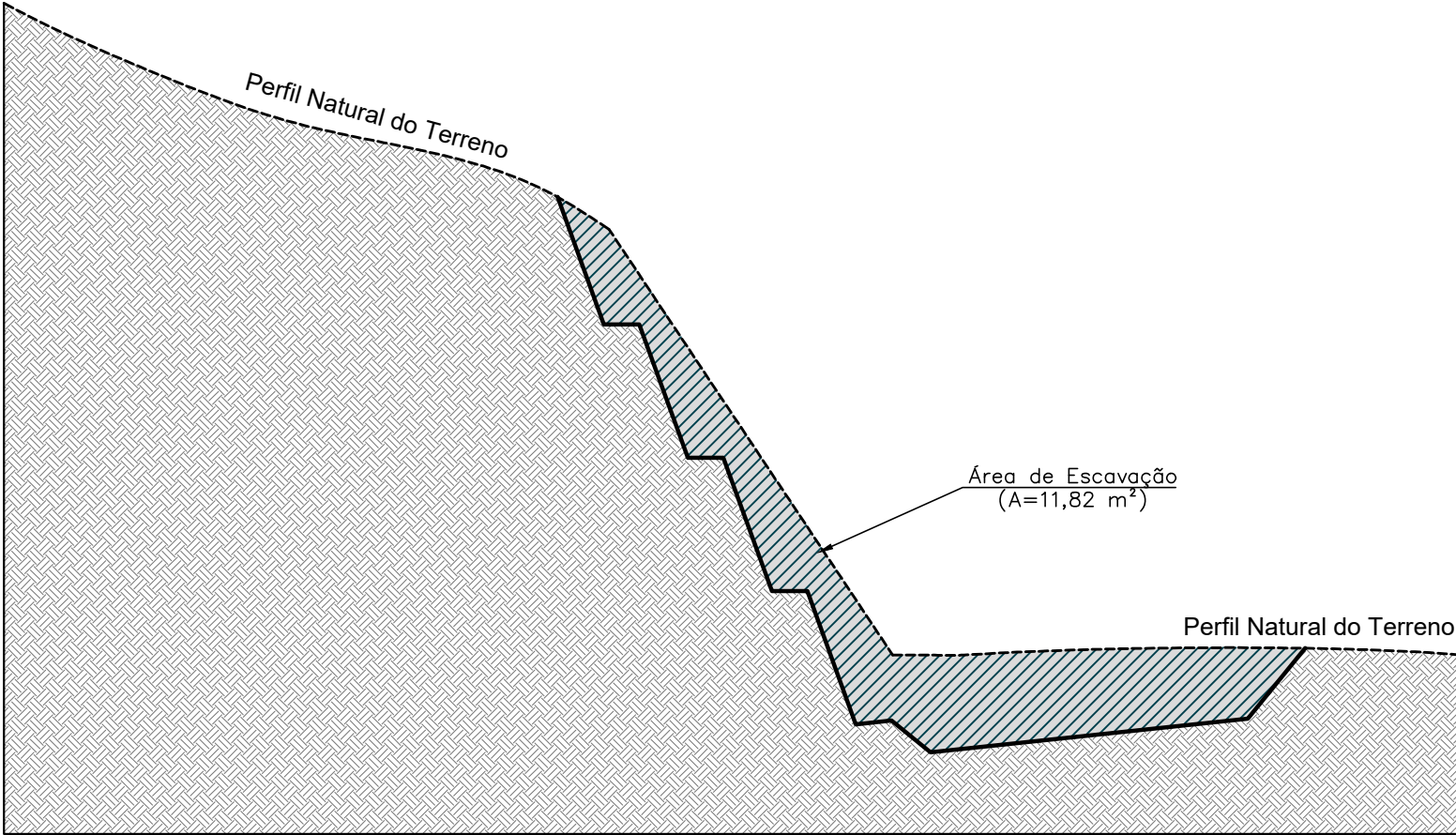
Ponto 120+180 metros

Escavação: Ponto 120+180m (15,89m² x 60,00m = 953,40m³);



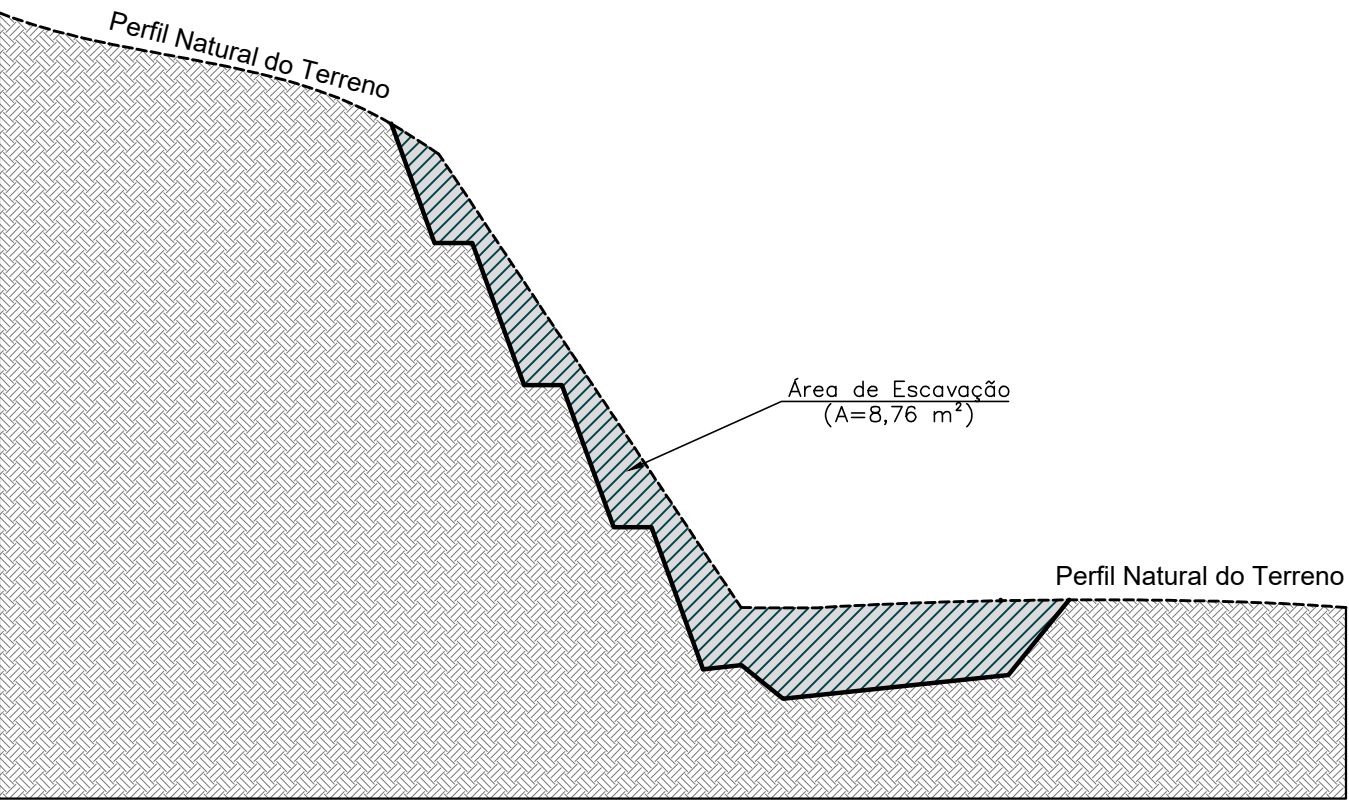
Ponto 180+220 metros

Escavação: Ponto 180+220m (11,82m² x 40,00m = 472,80m³);



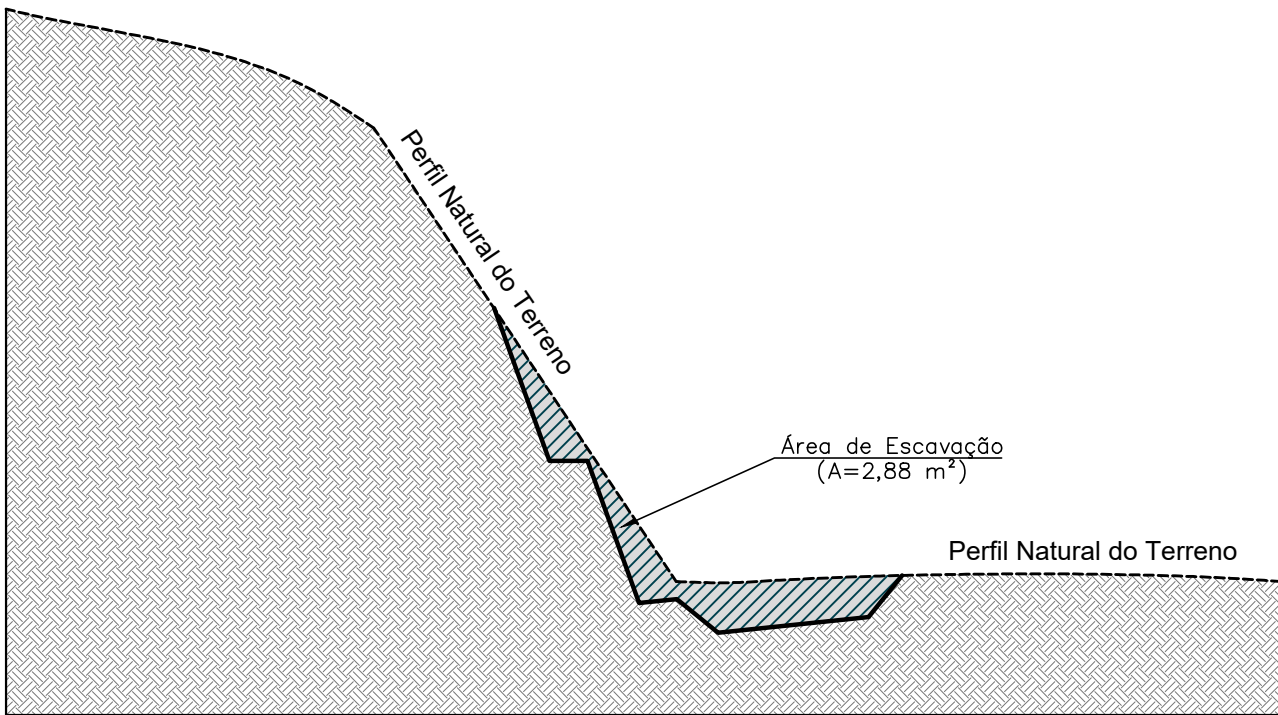
Ponto 220+260 metros

Escavação: Ponto 220+260m (11,82m² x 40,00m = 472,80m³);



Ponto 260+300 metros

Escavação: Ponto 260+300m (8,76m² x 40,00m = 350,40m³);



Ponto 300+330 metros

Escavação: Ponto 300+330m (2,88m² x 30,00m = 86,40m³);

Soma das Áreas: 29,80m³ + 502,80m³ + 736,80m³ + 953,40m³ + 472,80m³ + 472,80m³ + 350,40m³ + 86,40m³ = 3.605,20m³;

QUANTITATIVOS:

Descrição	Total	Unidade
Escavação	3.605,20	m³
Muro de Gabião	4.379,50	m³
Base de Rachão	824,50	m³
Arame de Gabião	2.800,00	kg
Reaterro	7.250,80	m³
Plantio de Grama	990,00	m²

NOTAS

- 1.A estabilidade da estrutura proposta deverá ser analisada mediante a utilização de parâmetros de resistência dos solos de aterro e fundação, que deverão ser obtidos através de ensaios específicos;

2.Os solos utilizados como reaterro não deverão apresentar matéria orgânica e outras impurezas, e deverão apresentar expansividade inferior a 2,0% (ensaio CBR);

3.O aterro deverá ser compactado em camadas com espessura máxima acabada de 25 cm, até atingir o grau de compactação mínimo de 98% em relação à energia normal de compactação, e desvio de unidade máxima de 2% junto à face, com largura mínima de 1,0 m, e compactação deve ser processada através do uso de placas vibratórias ou sapos mecânicos, para evitar dano pela proximidade do rolo compactador;

4.A execução da face, colocação dos Gabiões e a execução do aterro devem ser simultâneas, ou seja, o levantamento do muro deve ser efetuado concomitantemente com a execução do aterro;

5.Para execução da estrutura aqui apresentada, deverão ser realizados ensaios de campo e laboratório a fim de verificar e confirmar as características dos solos e o nível freático;
- 6.A topografia do terreno natural e as cotas de projeto deverão ser confirmadas para locação da estrutura proposta;

7.As escavações próximas à estrutura proposta não deverão comprometer a integridade da mesma;

8.Este estudo tem como finalidade a apresentação da geometria e estimativa de custos, portanto todos os dados hidráulicos, geotécnicos e geométricos deverão ser verificados e confirmados;

9.Deverá ser previsto cobertura vegetal dos taludes expostos para proteção contra erosões superficiais;

LEGENDA

- Gabião Caixa
- Geotêxtil
- Aterro compactado com material de boa qualidade
- Solo natural

Documento assinado digitalmente
PAULO PIO SOLDERA
Data: 12/06/2025 14:41:46 -0300
Verifique em <https://validar.jti.gov.br>

Responsável Técnico: Paulo Pio Soldera
Eng. Civil – CREA RS 81.383

PROJETO MURO DE GABIÃO

SOLUÇÃO
Muro de Contenção em Gabiões
Vista Frontal e Seções Esquemáticas

SOLICITANTE
Prefeitura Municipal de São João do Polesine

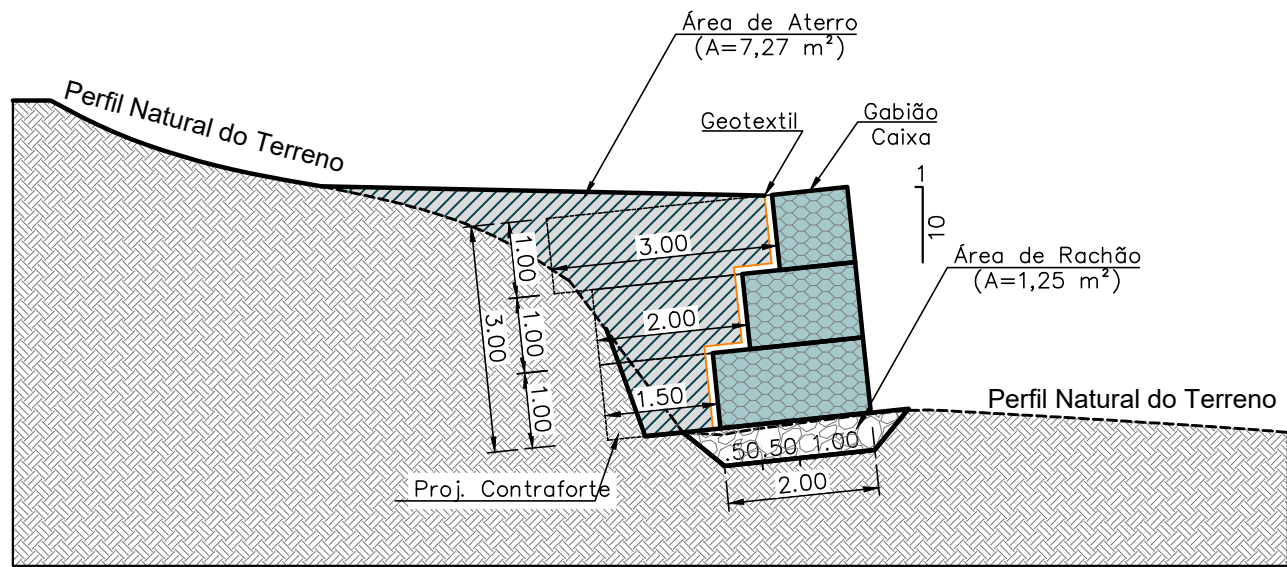
DESCRIÇÃO
São João do Polesine – RS

ESCALA
INDICADA

Descrição
CROQUI – RIBEIRÃO

FOLHA

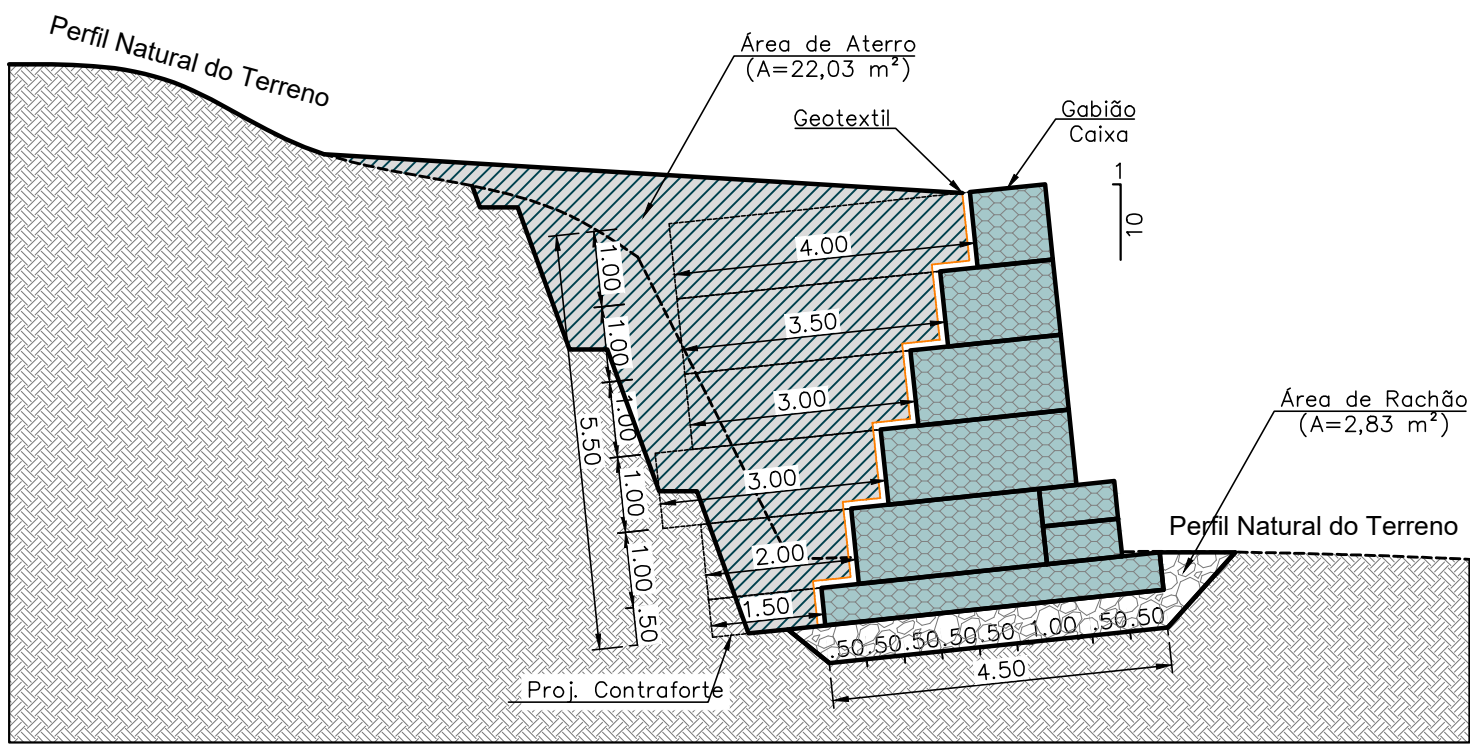
03
05



Ponto 0+20 metros

Base de Rachão: Ponto 0+20m (1,25m² x 20,00m = 25,00m³);

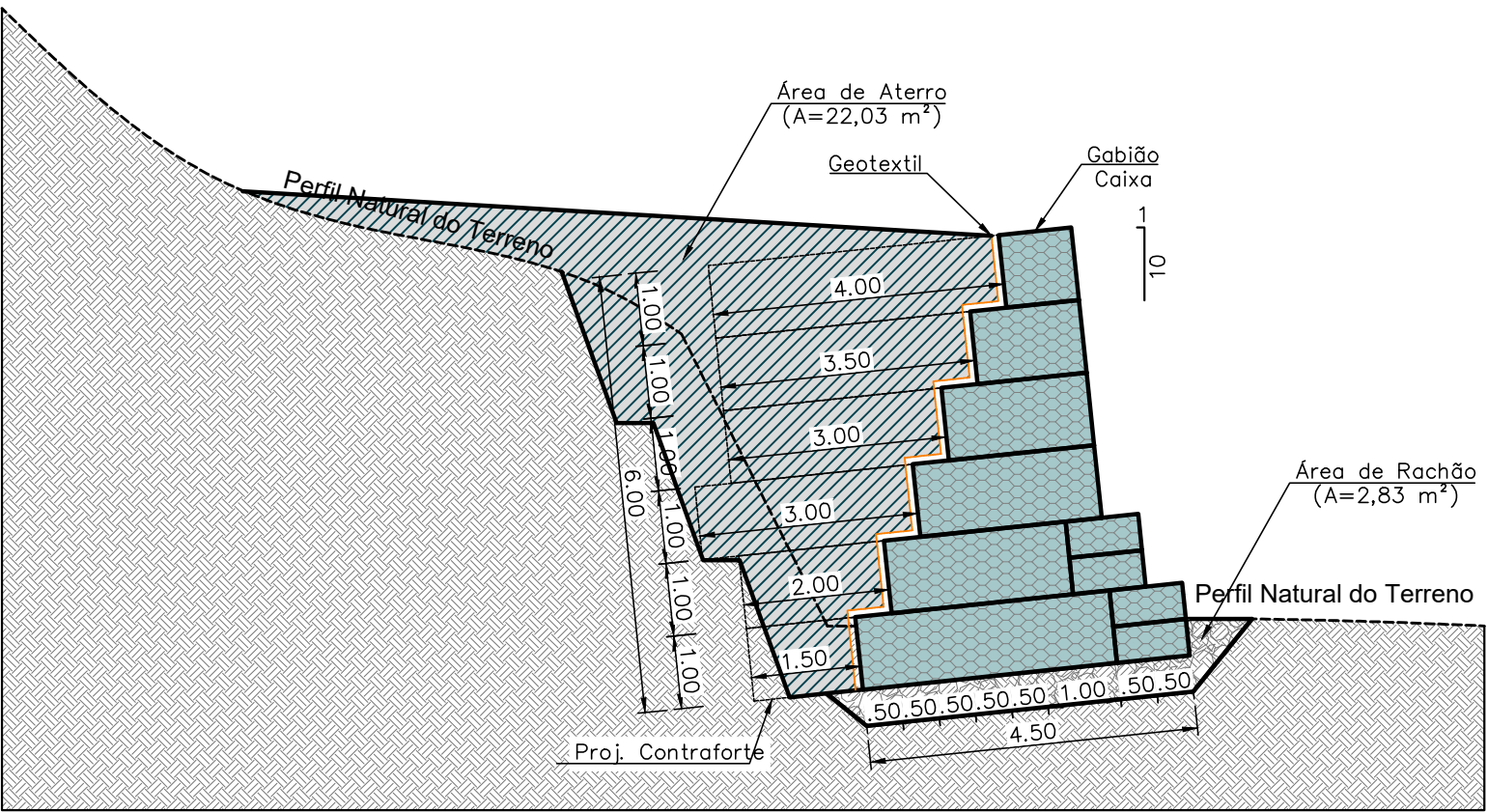
Aterro: Ponto 0+20m (7,27m² x 20,00m = 145,40m³);



Ponto 20+60 metros

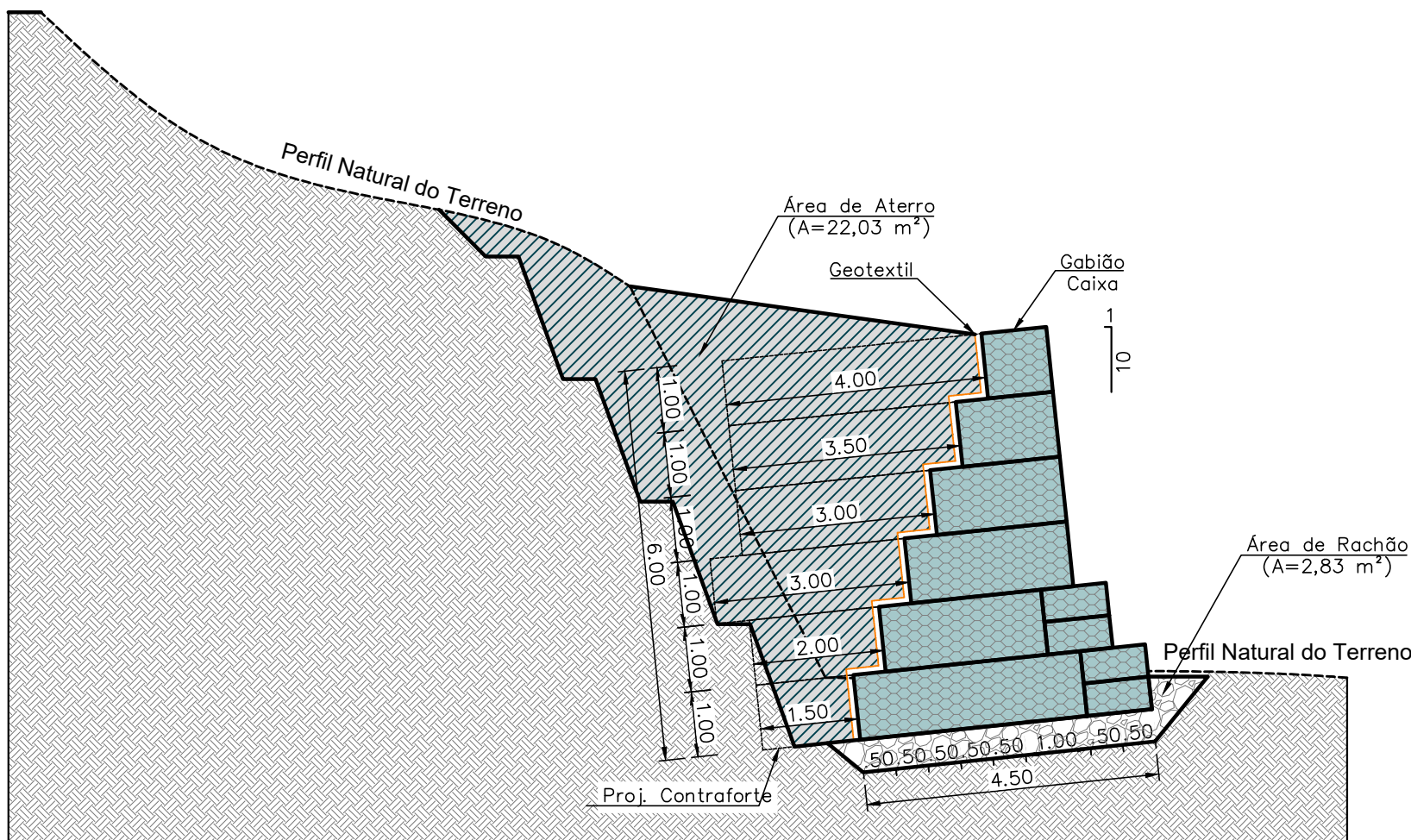
Base de Rachão: Ponto 20+260m (2,83m² x 240,00m = 679,20m³);

Aterro: Ponto 20+60m (22,03m² x 40,00m = 881,20m³);



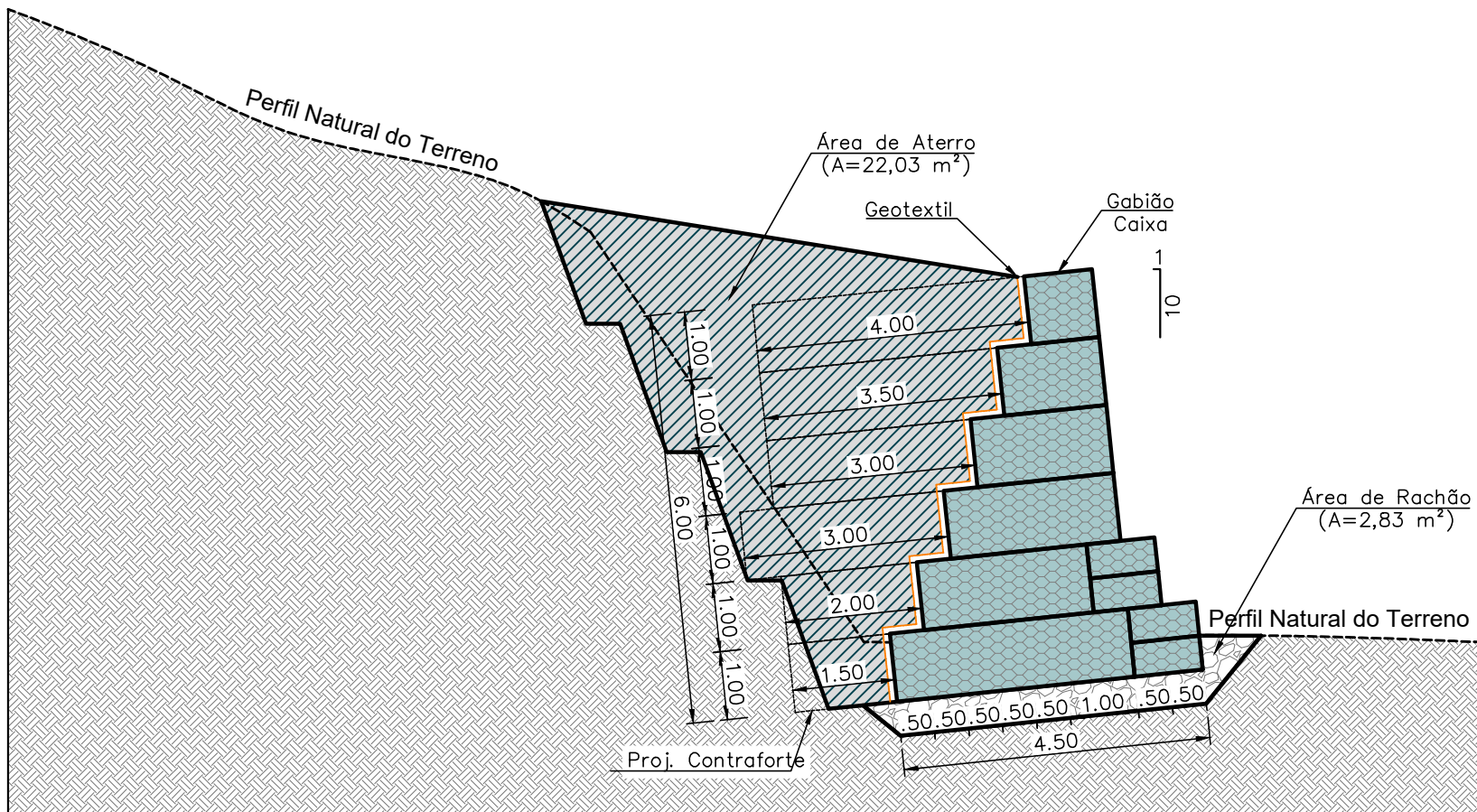
Ponto 60+120 metros

Aterro: Ponto 60+120m (24,99m² x 60,00m = 1.499,40m³);



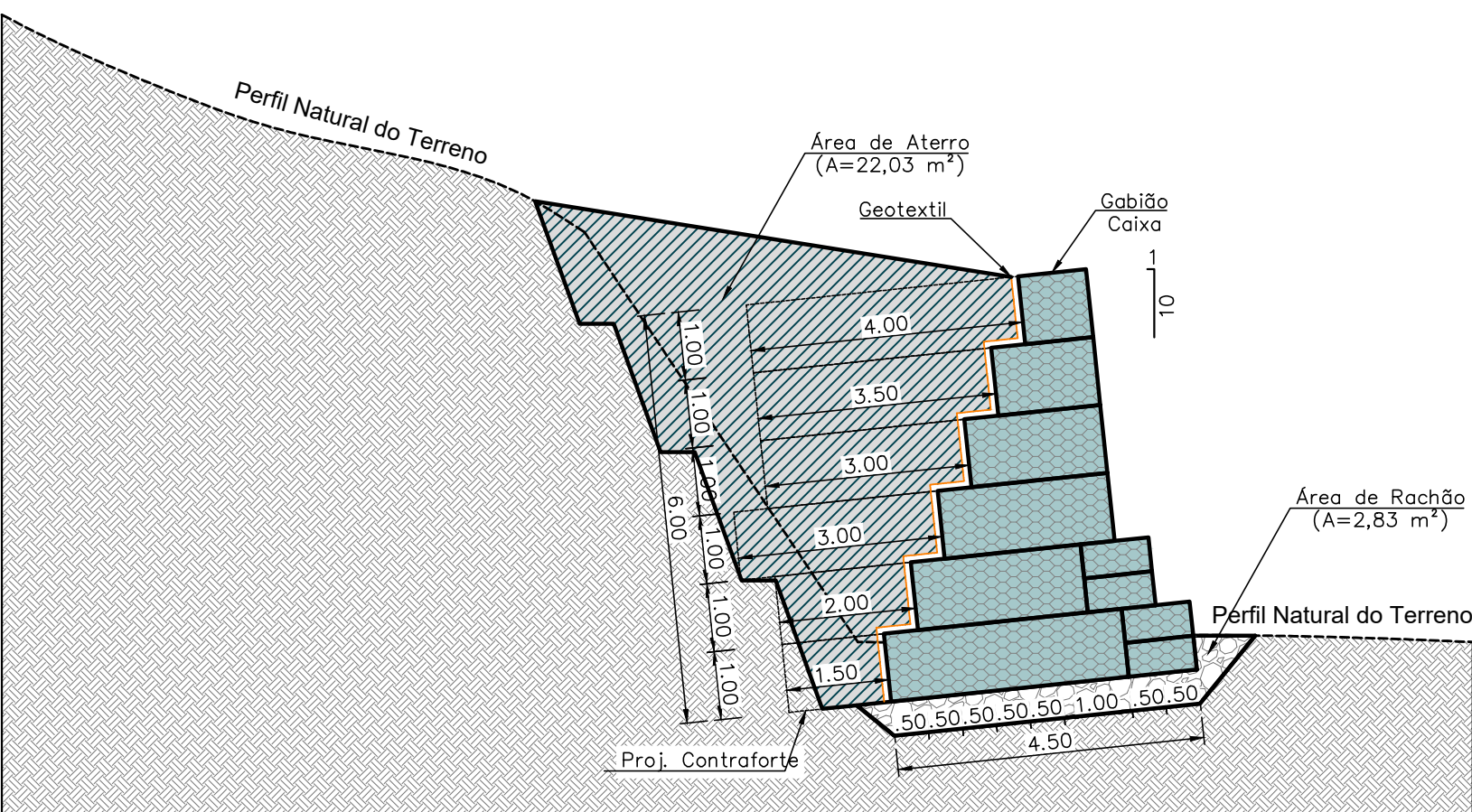
Ponto 120+180 metros

Aterro: Ponto 120+180m (26,57m² x 60,00m = 1.594,20m³);



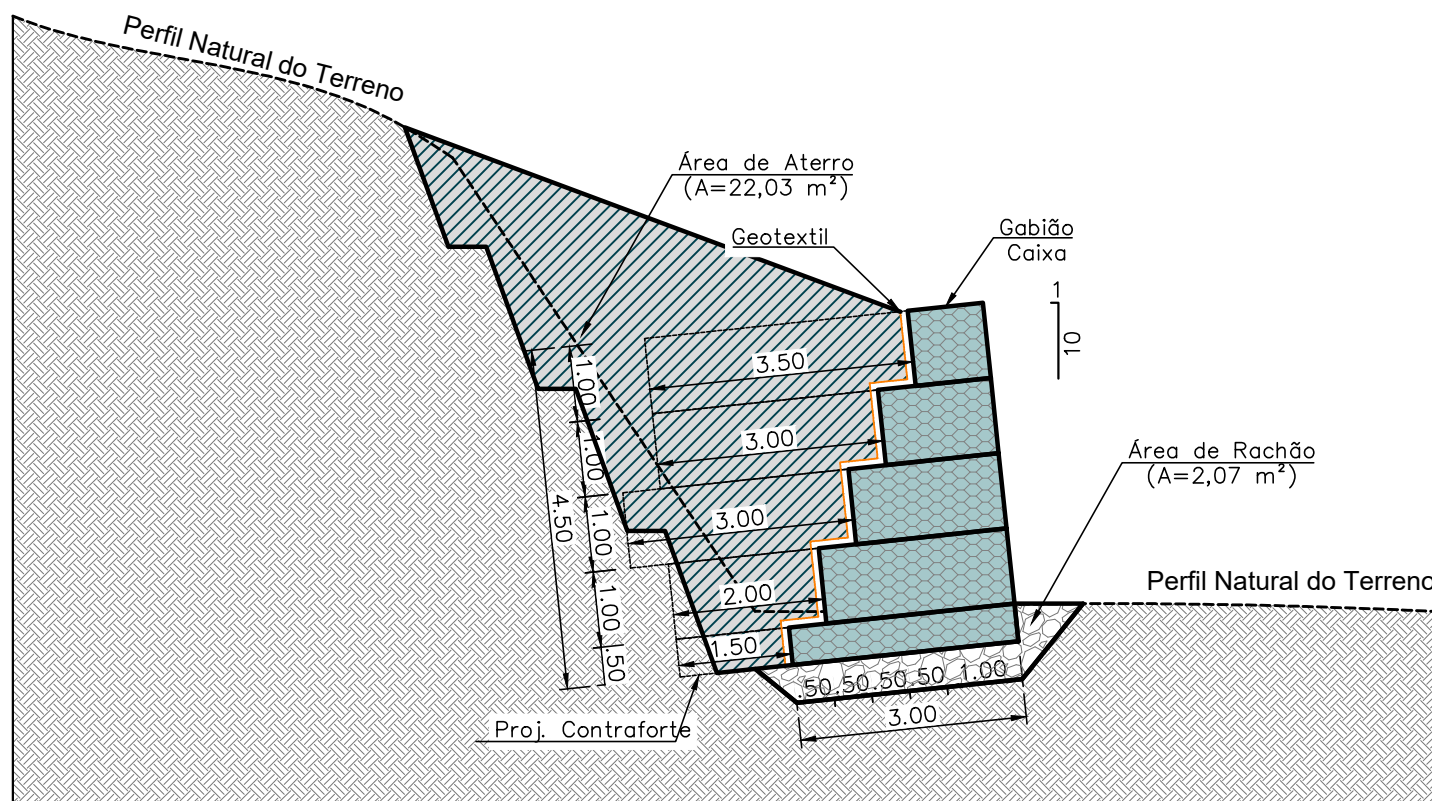
Ponto 180+220 metros

Aterro: Ponto 180+220m (25,99m² x 40,00m = 1.039,60m³);



Ponto 220+260 metros

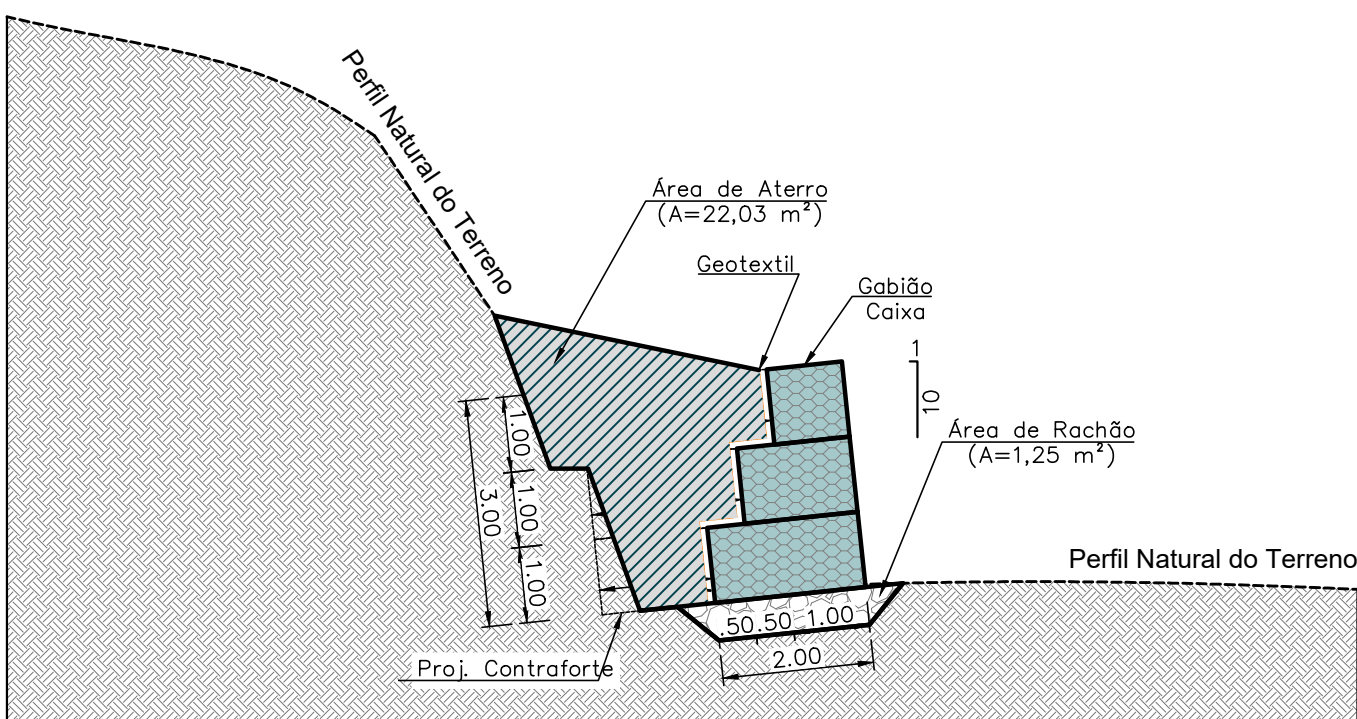
Aterro: Ponto 220+260m (25,99m² x 40,00m = 1.039,60m³);



Ponto 260+300 metros

Base de Rachão: Ponto 260+300m (2,07m² x 40,00m = 736,80m³);

Aterro: Ponto 260+300m (20,72m² x 40,00m = 828,80m³);



Ponto 300+330 metros

Base de Rachão: Ponto 300+330m (2,88m² x 30,00m = 86,40m³);

Aterro: Ponto 300+330m (7,42m² x 30,00m = 222,60m³);

Base de Rachão (Soma das Áreas): 25,00m³ + 679,20m³ + 82,80m³ + 37,50m³ = 824,50m³;

Reaterro (Soma das Áreas): 145,40m³ + 881,20m³ + 1.499,40m³ + 1.594,20m³ + 1.039,60m³ + 1.039,60m³ + 828,80m³ + 222,60m³ = 7.250,80m³;

QUANTITATIVOS:

Descrição	Total	Unidade
Escavação	3.605,20	m³
Muro de Gabião	4.379,50	m³
Base de Rachão	824,50	m³
Arame de Gabião	2.800,00	kg
Reaterro	7.250,80	m³
Plantio de Grama	990,00	m²

NOTAS

- A estabilidade da estrutura proposta deverá ser analisada mediante a utilização de parâmetros de resistência dos solos de aterro e fundação, que deverão ser obtidos através de ensaios específicos;
- Os solos utilizados como reaterro não deverão apresentar matéria orgânica e outras impurezas, e deverão apresentar expansividade inferior a 2,0% (ensaio CBR);
- O aterro deverá ser compactado em camadas com espessura máxima acabada de 25 cm, até atingir o grau de compactação mínimo de 98% em relação à energia normal de compactação, e desvio de unidade máxima de 2% junto à face, com largura mínima de 1,0 m, e compactação deve ser processada através do uso de placas vibratórias ou sapos mecânicos, para evitar dano pela proximidade do rolo compactador;
- A execução da face, colocação dos Gabiões e a execução do aterro devem ser simultâneas, ou seja, o levantamento do muro deve ser efetuado concomitantemente com a execução do aterro;
- Para execução da estrutura aqui apresentada, deverão ser realizados ensaios de campo e laboratório a fim de verificar e confirmar as características dos solos e o nível freático;
- A topografia do terreno natural e as cotas de projeto deverão ser confirmadas para locação da estrutura proposta;
- As escavações próximas à estrutura proposta não deverão comprometer a integridade da mesma;
- Este estudo tem como finalidade a apresentação da geometria e estimativa de custos, portanto todos os dados hidráulicos, geotécnicos e geométricos deverão ser verificados e confirmados;
- Deverá ser previsto cobertura vegetal dos taludes expostos para proteção contra erosões superficiais;

LEGENDA

- Gabião Caixa
- Geotêxtil
- Aterro compactado com material de boa qualidade
- Solo natural

Documento assinado digitalmente
PAULO PIO SOLDERA
Data: 12/06/2025 14:43:46 -0300
Verifique em <https://validar.dig.gov.br>

Responsável Técnico: Paulo Pio Soldera
Eng. Civil – CREA RS 81.383

PROJETO MURO DE GABIÃO

SOLUÇÃO
Muro de Contenção em Gabiões
Vista Frontal e Seções Esquemáticas

SOLICITANTE
Prefeitura Municipal de São João do Polesine

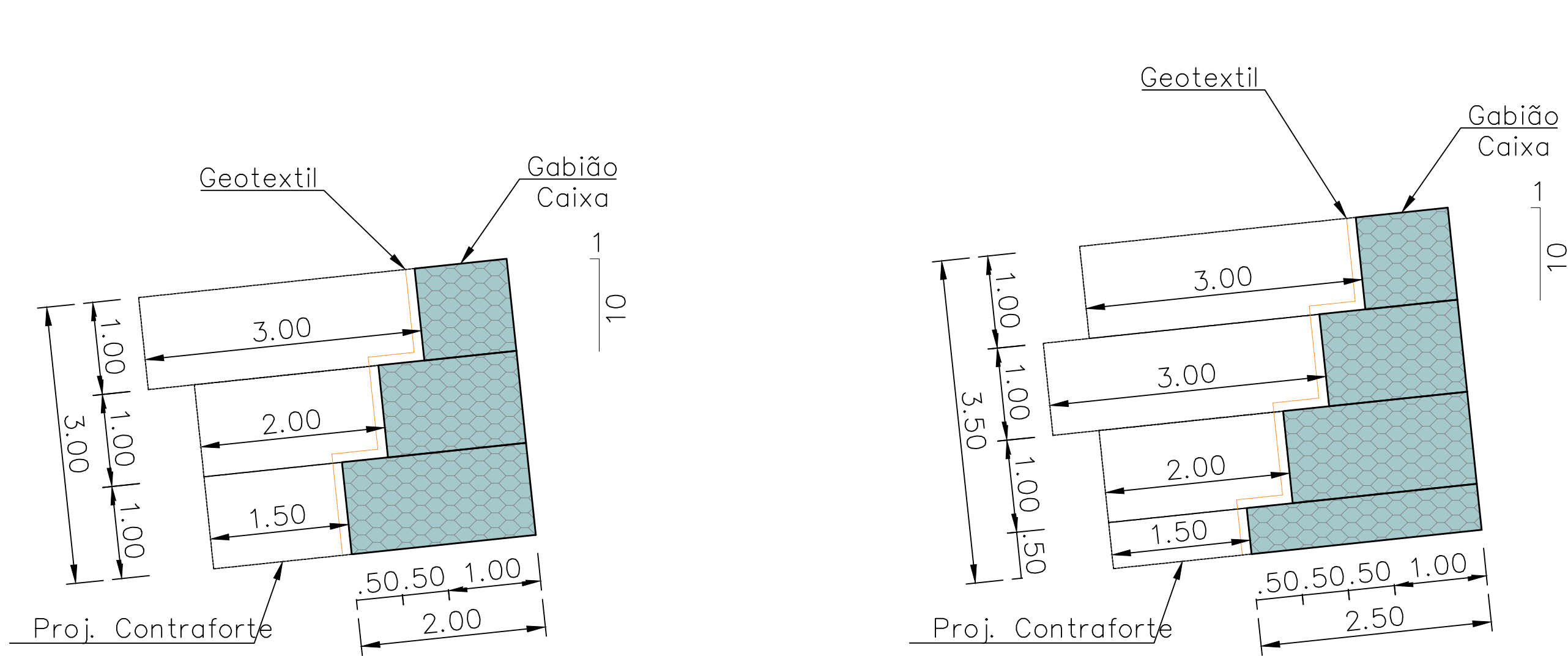
DESCRIÇÃO
São João do Polesine – RS

ESCALA
INDICADA

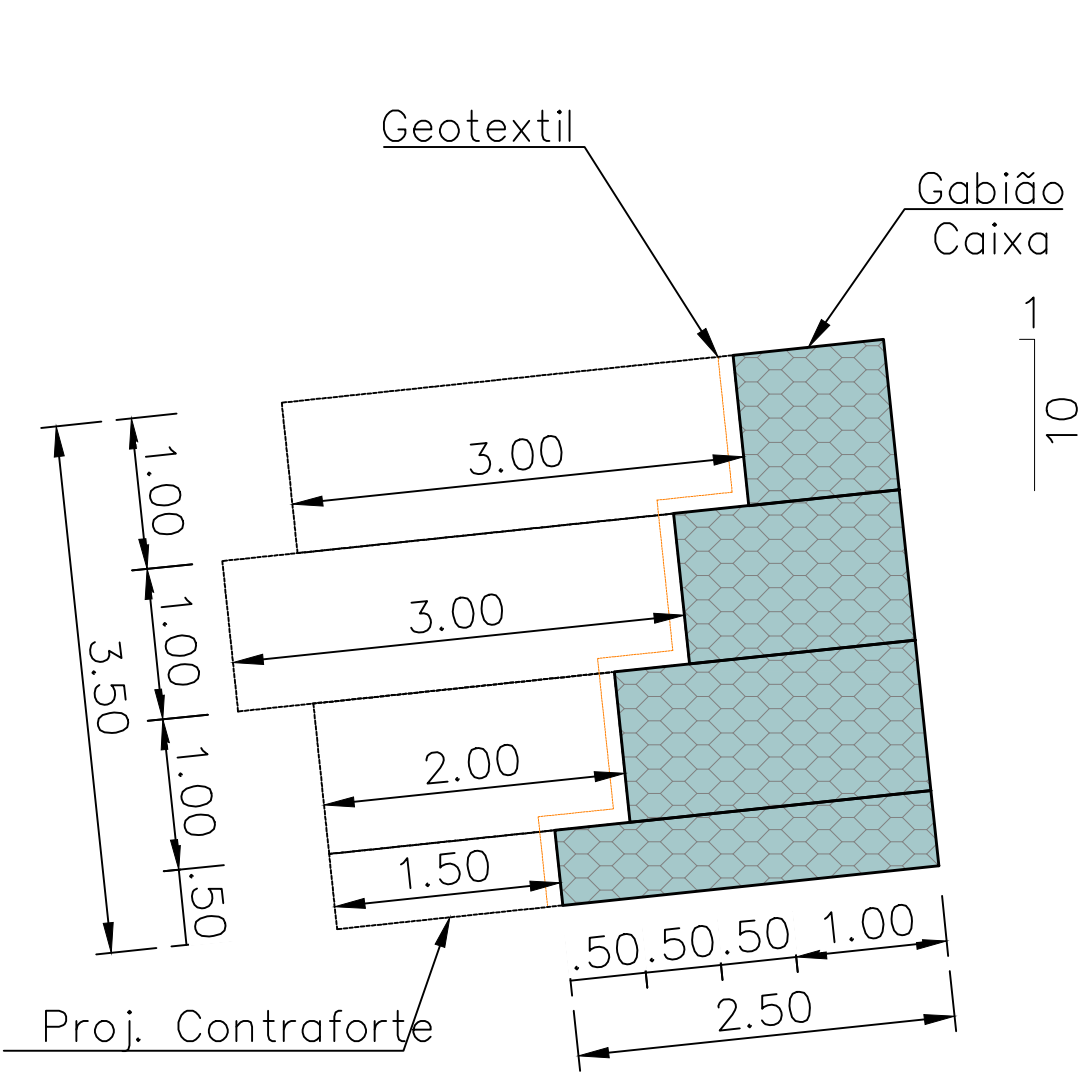
Descrição
CROQUI – RIBEIRÃO

FOLHA

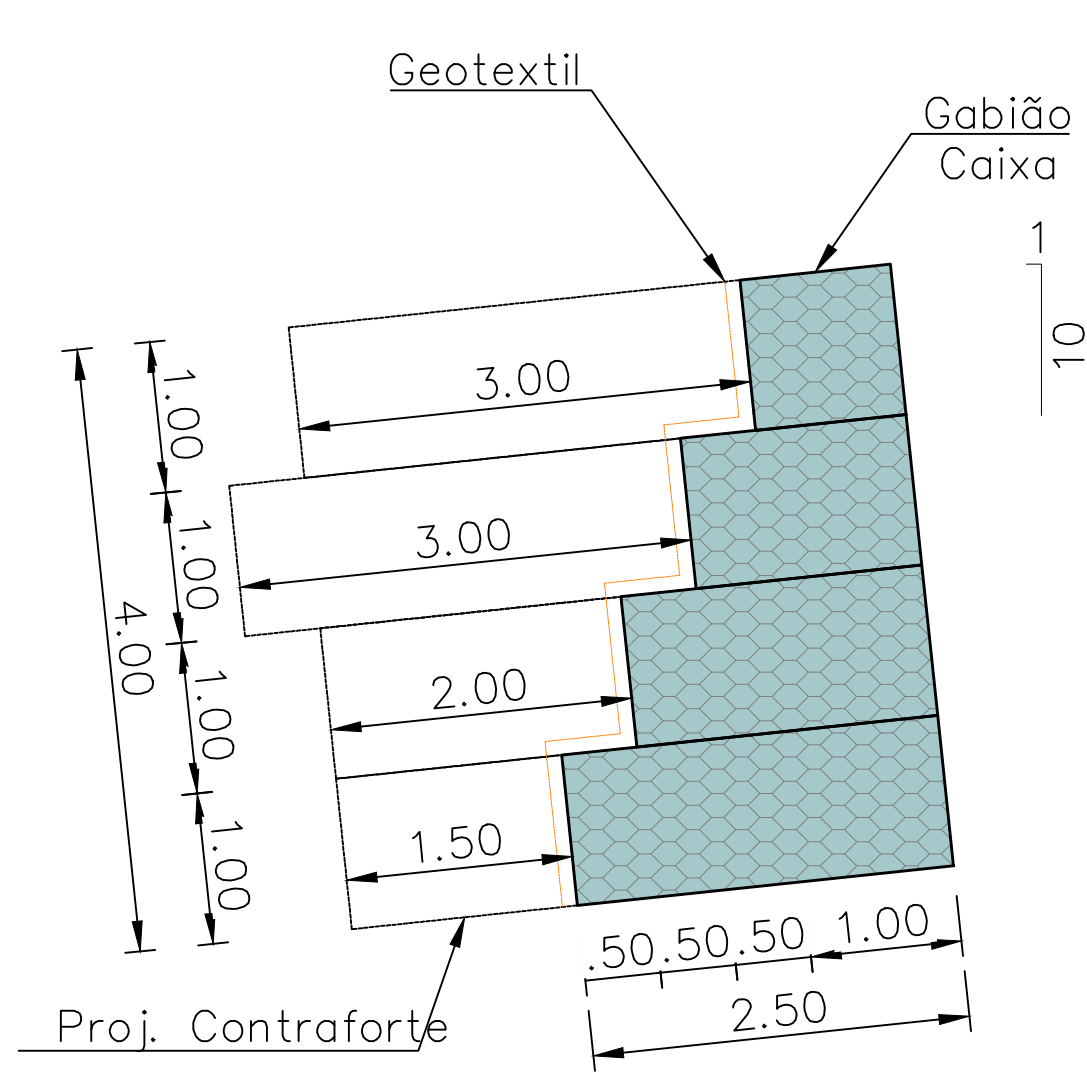
04/05



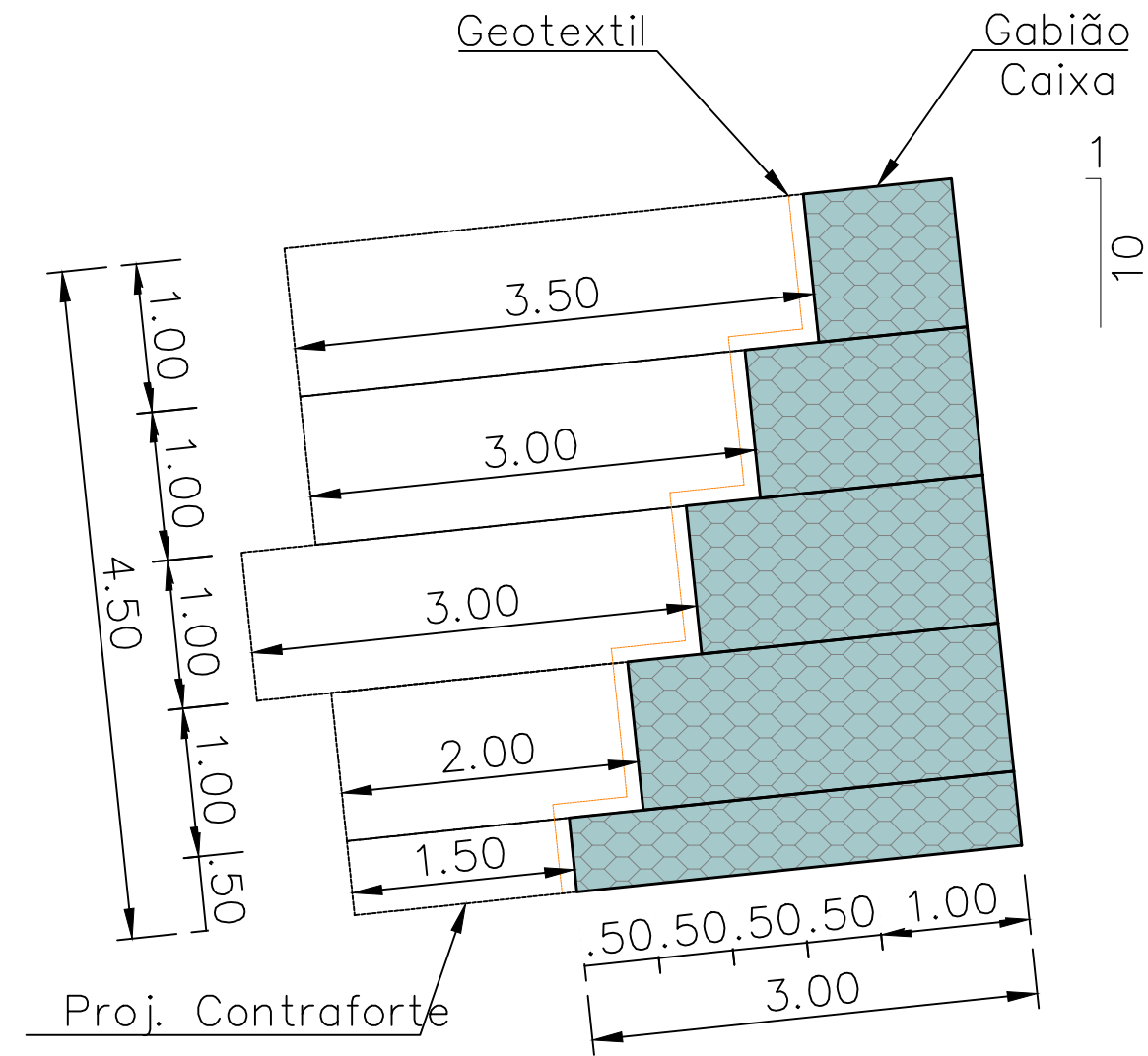
Muro de Gabião:
Trecho 0 - 10m e 320 - 330m:(1,00m x 2,00m) + (1,50m x 1,00m) + (1,00m x 1,00m) = 4,50m² x 10,00 m (comprimento) x 2 unidades = 90,00m³;
Contraforte: Comprimento (3,00m x 1,00m) + (2,00m x 1,00m) + (1,50m x 1,00m) = 6,50m² x 1,00m x 3 unidades = 19,50m³;



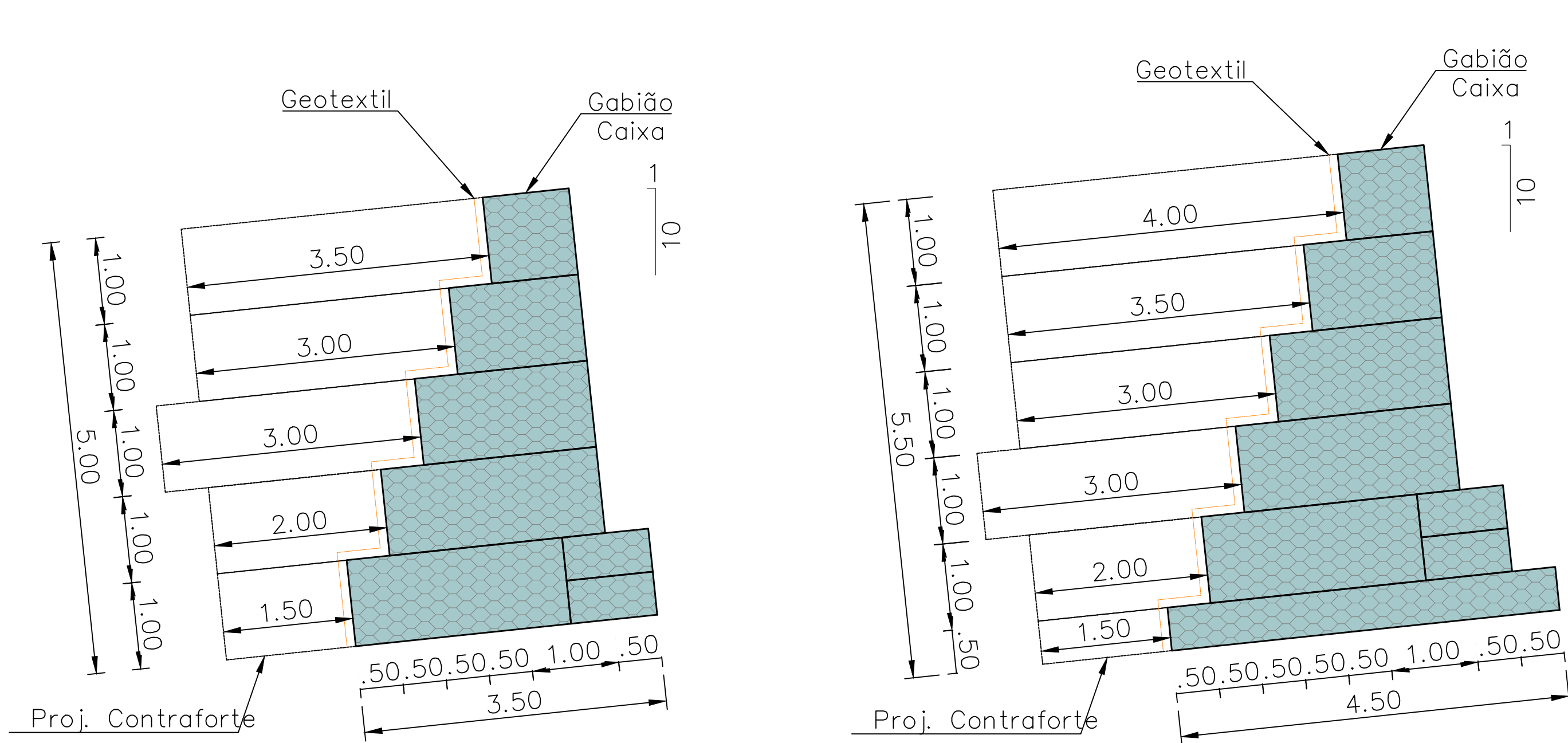
Muro de Gabião:
Trecho 10 - 20m e 310 - 320m:(2,50m x 0,50m) + (1,00m x 2,00m) + (1,50m x 1,00m) + (1,00m x 1,00m) = 5,75m² x 10,00 m (comprimento) x 2 unidades = 115,00m³;



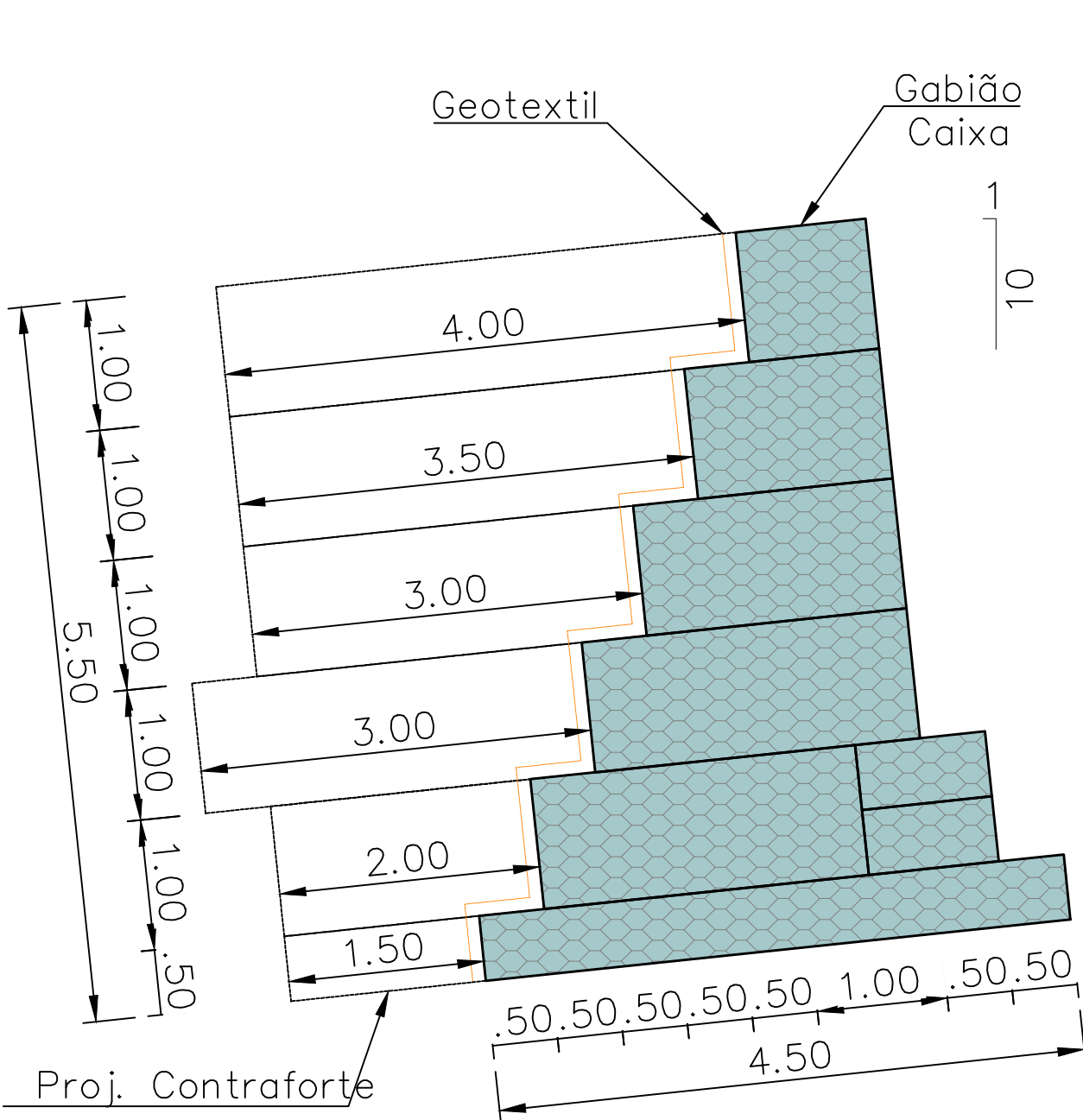
Muro de Gabião:
Trecho 20 - 30m e 300 - 310m:(2,50m x 1,00m) + (1,00m x 2,00m) + (1,50m x 1,00m) + (1,00m x 1,00m) = 7,00m² x 10,00 m (comprimento) x 2 unidades = 140,00m³;
Contraforte: Comprimento (3,00m x 1,00m) + (3,00m x 1,00m) + (2,00m x 1,00m) + (1,50m x 1,00m) = 8,50m² x 1,00m x 2 unidades = 17,00m³;



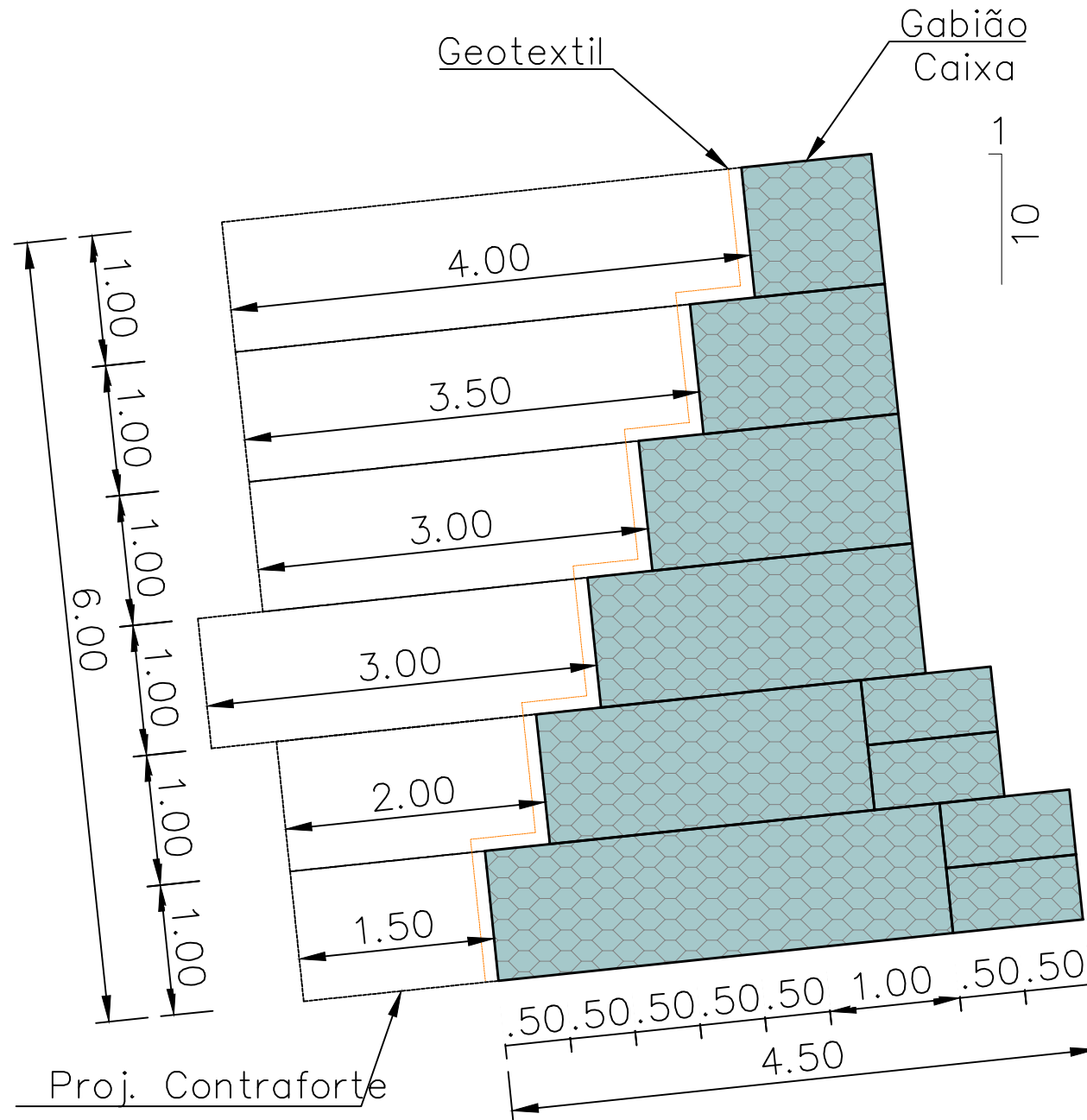
Muro de Gabião:
Trecho 30 - 40m e 290 - 300m:(3,00m x 0,50m) + (2,50m x 1,00m) + (1,00m x 2,00m) + (1,50m x 1,00m) + (1,00m x 1,00m) = 8,5m² x 10,00 m (comprimento) x 2 unidades = 170,00m³;



Muro de Gabião:
Trecho 40 - 50m e 280 - 290m:(3,50m x 1,00m) + (2,50m x 1,00m) + (1,00m x 2,00m) + (1,50m x 1,00m) + (1,00m x 1,00m) = 10,50m² x 10,00 m (comprimento) x 2 unidades = 210,00m³;
Contraforte: Comprimento (3,50m x 1,00m) + (3,00m x 1,00m) + (3,00m x 1,00m) + (2,00m x 1,00m) + (1,50m x 1,00m) = 13,00m² x 1,00m x 2 unidades = 26,00m³;
Trecho 50 - 60m e 270 - 280m:(4,50m x 0,50m) + (3,50m x 1,00m) + (2,50m x 1,00m) + (1,00m x 2,00m) + (1,50m x 1,00m) + (1,00m x 1,00m) = 12,75m² x 10,00 m (comprimento) x 2 unidades = 255,00m³;



Muro de Gabião:
Trecho 50 - 60m e 270 - 280m:(4,50m x 0,50m) + (3,50m x 1,00m) + (2,50m x 1,00m) + (1,00m x 2,00m) + (1,50m x 1,00m) + (1,00m x 1,00m) = 12,75m² x 10,00 m (comprimento) x 2 unidades = 255,00m³;



Muro de Gabião:
Trecho 60 - 270m:(4,50m x 1,00m) + (3,50m x 1,00m) + (2,50m x 1,00m) + (1,00m x 2,00m) + (1,50m x 1,00m) + (1,00m x 1,00m) = 15,00m² x 210,00 m (comprimento) = 3.150,00m³;
Contraforte: Comprimento (4,00m x 1,00m) + (3,50m x 1,00m) + (3,00m x 1,00m) + (3,00m x 1,00m) + (2,00m x 1,00m) + (1,50m x 1,00m) = 17,00m² x 1,00m x 11 unidades = 187,00m³;

QUANTITATIVOS:		
Descrição	Total	Unidade
Escavação	3.605,20	m³
Muro de Gabião	4.379,50	m³
Base de Rachão	824,50	m³
Arame de Gabião	2.800,00	kg
Reaterro	7.250,80	m³
Plantio de Grama	990,00	m²

Muro de Gabião (Soma das Áreas): 90,00m³ + 19,50m³ + 115,00m³ + 140,00m³ + 17,00m³ + 170,00m³ + 210,00m³ + 26,00m³ + 255,00m³ + 3.150,00m³ + 187,00m³ = 4.379,50m³;

NOTAS

- A estabilidade da estrutura proposta deverá ser analisada mediante a utilização de parâmetros de resistência dos solos de aterro e fundação, que deverão ser obtidos através de ensaios específicos;
- Os solos utilizados como reaterro não deverão apresentar matéria orgânica e outras impurezas, e deverão apresentar expansividade inferior a 2,0% (ensaio CBR);
- O aterro deverá ser compactado em camadas com espessura máxima acabada de 25 cm, até atingir o grau de compactação mínimo de 98% em relação à energia normal de compactação, e desvio de unidade máxima de 2% junto à face, com largura mínima de 1,0 m, e compactação deve ser processada através do uso de placas vibratórias ou sapos mecânicos, para evitar dano pela proximidade do rolo compactador;
- A execução da face, colocação dos Gabiões e a execução do aterro devem ser simultâneas, ou seja, o levantamento do muro deve ser efetuado concomitantemente com a execução do aterro;
- Para execução da estrutura aqui apresentada, deverão ser realizados ensaios de campo e laboratório a fim de verificar e confirmar as características dos solos e o nível freático;
- A topografia do terreno natural e as cotas de projeto deverão ser confirmadas para locação da estrutura proposta;
- As escavações próximas à estrutura proposta não deverão comprometer a integridade da mesma;
- Este estudo tem como finalidade a apresentação da geometria e estimativa de custos, portanto, todos os dados hidráulicos, geotécnicos e geométricos deverão ser verificados e confirmados;
- Deverá ser previsto cobertura vegetal dos taludes expostos para proteção contra erosões superficiais;

LEGENDA

- Gabião Caixa
- Geotêxtil
- Aterro compactado com material de boa qualidade
- Solo natural

Documento assinado digitalmente
gouv
PAULO PIO SOLDERA
Data: 12/06/2025 14:41:46-0300
Verifique em https://validar.rli.gov.br

Responsável Técnico: Paulo Pio Soldera
Eng. Civil – CREA RS 81.383

PROJETO MURO DE GABIÃO

SOLUÇÃO
Muro de Contenção em Gabiões
Vista Frontal e Seções Esquemáticas

SOLICITANTE
Prefeitura Municipal de São João do Polesine

DESCRIÇÃO
São João do Polesine – RS

ESCALA
INDICADA

Descrição
CROQUI – RIBEIRÃO

FOLHA
05
905



Tipo: OBRA OU SERVIÇO **Participação Técnica:** INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO **Motivo:** NORMAL

Contratado

Carteira: RS081383 **Profissional:** PAULO PIO SOLDERA **E-mail:** paulopiosoldera@gmail.com
RNP: 2206714205 **Título:** Engenheiro Civil
Empresa: NENHUMA EMPRESA **Nr.Reg.:**

Contratante

Nome: PREFEITURA MUNICIPAL DE SAO JOAO DO POLESINE **E-mail:**
Endereço: GUILHERME ALBERTI 1631 PREFEITURA **Telefone:** **CPF/CNPJ:** 94444247/0001.40
Cidade: SÃO JOÃO DO POLÊSINE **Bairro:** CENTRO **CEP:** 97230000 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SAO JOAO DO POLESINE **CPF/CNPJ:** 94444247000140
Endereço da Obra/Serviço: RIBEIRÃO **CEP:** 97230000 **UF:** RS
Cidade: SÃO JOÃO DO POLÊSINE **Bairro:** INTERIOR
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES **Vlr Contrato(R\$):** 1,00 **Honorários(R\$):** 1,00
Data Início: 03/11/2025 **Prev.Fim:** 03/11/2026 **Ent.Classe:**

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Estabilidade e CONTENÇÃO de Taludes e Encostas	4.379,50	M³
Orçamento	Estabilidade e CONTENÇÃO de Taludes e Encostas	4.379,50	M³

ART registrada (paga) no CREA-RS em 03/11/2025

Documento assinado digitalmente
gov.br PAULO PIO SOLDERA
Data: 03/11/2025 17:08:44-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
Local e Data	PAULO PIO SOLDERA	PREFEITURA MUNICIPAL DE SAO JOAO DO POLESINE
	Profissional	Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.