PREFEITURA DE
CAETÉ
EFICIÊNCIA E DESENVOLVIMENTO

MEMORIAL DESCRITIVO

Execução de muro de proteção do tipo Gabião e Colchão Reno para manejo de águas pluviais em trecho do Córrego Caeté

Assinado por 1 pessoa: MARCELO FERREIRA DE SOUZA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caete.1doc.com.br/verificacao/960F-F221-8587-2BDF e informe o código 960F-F221-8587-2BDF

PREFEITURA DE CAETÉ
EFICIÊNCIA E DESENVOLVIMENTO

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Execução de muro de proteção do tipo gabião para manejo de águas pluviais em trecho do córrego Caeté

Requerente: Prefeitura Municipal de Caeté

Localização: Ribeirão Caeté - Avenida Doutor João Pinheiro – Caeté - MG

Data: 17 de setembro de 2025

Este Memorial Descritivo refere-se à execução dos serviços de contenção em gabião para manejo de águas pluviais, conforme planilha orçamentária e anteprojeto elaborado para processo licitatório por modalidade integrada. A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto conforme desenhos, prescrições contidas neste memorial e demais documentos integrantes do contrato.

1. PROJETO

O projeto tem como objetivo realizar a contenção em Gabião no objeto discriminado, este deverá ser elaborado de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras e Lei de Zoneamento municipal, inerentes à execução da obra.
Na sua elaboração deverão ser considerados:

I. As características e condições do local;
II. A segurança de todos os envolvidos;
III. Conservação, operação e sustentabilidade;
IV. O emprego de tecnologia, matéria-prima adequada e de qualidade e mão de obra qualificada.

Assinado por 1 pessoa: MARCELO FERREIRA DE SOUZA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caete.1doc.com.br/verificacao/960F-F221-8587-2BDF e informe o código 960F-F221-8587-2BDF

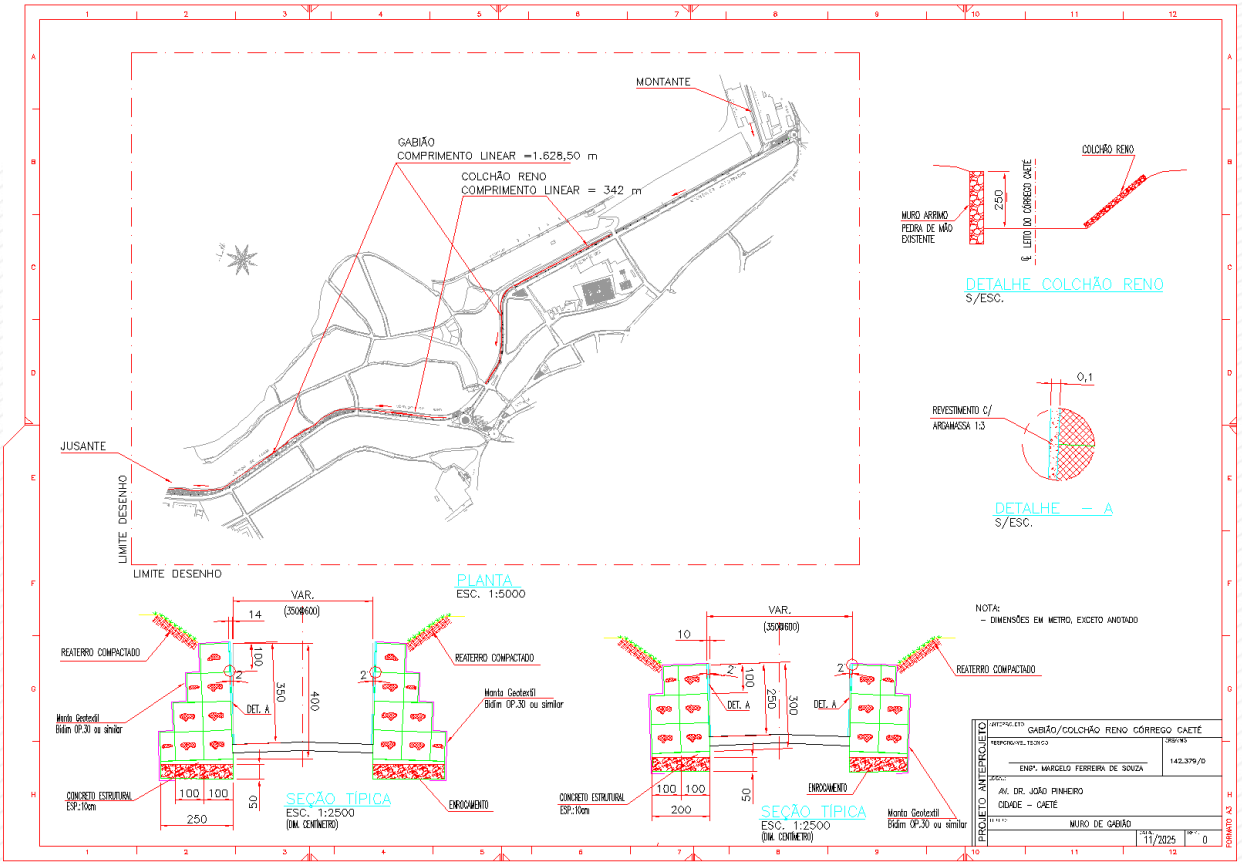


Imagem 1 . AnteProjeto

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 Fornecimento e Instalação de Placa de Obra

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções nos moldes do Programa PAC, em chapas planas, metálicas, galvanizadas. Deverão ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. A placa deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

2.2 Mobilização e Desmobilização de Container

A contratada mobilizará no início das obras container para depósito e ferramentaria e ao final da obra desmobilizará. Serviço de carga, transporte e descarga de container com caminhão carroceria tipo guindauto (Munck). Inclui mobilização no início e desmobilização ao final.

Assinado por 1 pessoa: MARCELO FERREIRA DE SOUZA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caete.1doc.com.br/verificacao/960F-F221-8587-2BDF e informe o código 960F-F221-8587-2BDF

2.3 Container com Isolamento Térmico

O container utilizado na obra será do tipo modular metálico, fabricado em aço estrutural, adaptado para uso administrativo/operacional e equipado com isolamento térmico para garantir conforto e desempenho adequado nas atividades internas. O container contará ainda com vedações adequadas, sua estrutura será fixada sobre base nivelada e resistente, garantindo estabilidade, estanqueidade e segurança.A instalação elétrica e iluminação interna seguirão normas técnicas aplicáveis, permitindo o uso confortável e seguro do espaço.O container com isolamento térmico será posicionado conforme o planejamento da obra, garantindo acessibilidade, proteção contra intempéries e integração com as demais áreas operacionais, além de atender às diretrizes de segurança do trabalho e às normas vigentes.

2.4 Locação de Banheiro Químico

A obra contará com a instalação de banheiro químico para atendimento às necessidades dos trabalhadores, garantindo condições adequadas de higiene, segurança e salubridade durante todo o período de execução dos serviços.Cada unidade será instalada em local estratégico e de fácil acesso, conforme o layout do canteiro de obras e as normas de segurança.A empresa locadora será responsável pela manutenção periódica, com frequência mínima conforme normas de saúde e quantidade de usuários, incluindo:

- remoção e transporte dos resíduos para destinação adequada;
- abastecimento de produtos químicos biodegradáveis para controle de odores e decomposição;
- limpeza interna completa das cabines;
- reposição de papel higiênico e eventuais insumos sanitários.

Serão observadas as orientações da NR-24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho, especialmente quanto à quantidade mínima e condições de higiene exigidas para instalações sanitárias. Os banheiros serão mantidos em funcionamento durante todo o período da obra, sendo reposicionados conforme evolução das frentes de serviço, garantindo sempre a proximidade, acessibilidade e segurança dos trabalhadores.

2.5 Tapume com Telha Metálica

Tapume fixo de proteção para fechamento de obra em telha metálica galvanizada, tipo trapezoidal, esp. 0,5mm, com módulo na dimensão (300x220)cm, com reaproveitamento, inclusive pontalete e fixação.

2.6 Limpeza Mecanizada da Camada Vegetal

Remoção da cobertura superficial do terreno, formada por vegetação rasteira, arbustos de pequeno porte, raízes superficiais, o serviço será executado com o uso de equipamentos apropriados,conforme a necessidade e características do terreno. Os equipamentos realizarão o corte, a raspagem e o recolhimento da camada vegetal, respeitando os limites da área indicada em projeto. Durante todo o processo serão observadas as normas técnicas pertinentes e medidas de proteção ambiental, evitando impactos em vegetação preservada e prevenindo erosões. Serão respeitadas eventuais áreas de preservação permanente, restrições de licenciamento e demais condicionantes ambientais.

3. TERRAPLENAGEM

Assinado por 1 pessoa: MARCELO FERREIRA DE SOUZA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caete.1doc.com.br/verificacao/960F-F221-8587-2BDF e informe o código 960F-F221-8587-2BDF

Será executada a escavação vertical, realizando o corte, onde as operações de escavação compreendem a remoção dos materiais constituintes do terreno natural, de acordo com as indicações técnicas de projeto, transporte dos materiais escavados para aterros ou bota-foras e retirada das camadas de má qualidade visando o preparo das fundações.
O desenvolvimento da escavação se dará em face da utilização adequada, ou da rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas serão transportados para constituição dos aterros aqueles que, pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes sejam compatíveis com as especificações da execução dos aterros, em conformidade com o projeto. Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de material escavado, para a confecção dos reaterros, será depositado em local previamente escolhido para sua oportuna utilização. Atendido o projeto e, sendo técnica e economicamente aconselhável, as massas em excesso, removidas desde a etapa inicial dos serviços, que resultariam em bota-foras, poderão ser integradas aos aterros, mediante compactação adequada. As massas excedentes, que não se destinarem ao fim indicado acima, serão objeto de remoção, de modo a não constituírem ameaça à estabilidade, e nem prejudicarem o aspecto paisagístico ou meio ambiente da região. Caso necessário, poderá ocorrer escoramento de valas. As valas deverão ser devidamente esgotadas e drenadas, devendo-se proteger adequadamente as redes, em implantação ou existentes, do depósito de materiais sólidos, permitindo-se somente o escoamento das águas. O trecho a ser escavado, poderá ser de forma mecanizado ou manual, com ou sem escoramento e esgotamento, de responsabilidade do executor, de modo a propiciar o melhor trabalho com menor risco, estando incluso no serviço. Quando da escavação, se necessário, deverão ser contatadas as concessionárias de serviços públicos, para verificação das demais redes, devendo-se proteger adequadamente estas, sem a sua interrupção.Caso ocorra a incidência de rocha nos cortes, devendo-se prever detonação em rocha dura,com projeto especifico elaborado por profissional habilitado, providenciando-se a devida liberação ambiental e isolamento de área de risco.

Para viabilizar a execução da estrutura de gabião no leito do córrego, será implantada uma ensecadeira, cuja função é realizar o desvio provisório do fluxo de água, criando uma área seca e segura para as atividades de escavação, fundação e montagem dos gabiões.

A ensecadeira será implantada conforme o projeto executivo, utilizando sacos preenchidos com material granular (brita, seixo ou solo selecionado), compactado adequadamente no interior dos sacos para garantir estabilidade e estanqueidade relativa. Após o enchimento, os sacos serão dispostos de forma contínua e intertravada, formando uma barreira provisória capaz de conter o fluxo e direcioná-lo para o canal ou leito de desvio previamente definido.

A ensecadeira será dimensionada considerando características hidráulicas do córrego no período de execução, garantindo proteção da área de trabalho e segurança dos trabalhadores. Após a conclusão do gabião e estabilização da área, a ensecadeira será desmontada de forma controlada, com recolhimento dos sacos e material, restabelecimento do fluxo original e recomposição ambiental conforme exigências do licenciamento.

3.1 Demolição de Lajes

Demolição de laje de concreto armado, mecanizada, utilizando equipamentos compativeis com a atividade, observando-se a área de impacto e seus efeitos. Esse procedimento será executado, quando necessário no trecho a ser executado a contenção.

4. EXECUÇÃO DO GABIÃO

Assinado por 1 pessoa: MARCELO FERREIRA DE SOUZA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caete.1doc.com.br/verificacao/960F-F221-8587-2BDF e informe o código 960F-F221-8587-2BDF

A seguir são identificadas as especificações mínimas para os materiais e serviços que compõe os elementos em gabiões.

Arame: todo o arame utilizado na fabricação do gabião, e nas operações de amarração e atirantamento durante a construção devem ser de aço recozido. O diâmetro mínimo do arame utilizado deve ser de 2,7 mm para os gabiões caixa. Todo arame utilizado na fabricação dos elementos dos gabiões deve ter revestimento de zinco (mínimo de 240 gr/m2). Após zincado, o arame deve ser revestido com PVC por extrusão, com espessura não inferior a 0,40 mm.

Tela: a tela deve ser malha hexagonal de dupla torção; as dimensões das malhas deverão ser de 8 x 10 cm para os gabiões caixa.

Bordas: devem ser enroladas mecanicamente; o arame utilizado nas bordas deve ter diâmetro maior que o arame usado na fabricação da tela, ou seja, 3,4 mm para os gabiões caixa.

Arame de amarração e atirantamento: o diâmetro mínimo do arame deve ser de 2,2 mm.

Montagem: nos gabiões caixa costure as quatro arestas em contato e os diafragmas com as laterais.

Colocação: nivele a base onde os gabiões e colchões serão colocados até obter um terreno regular com a inclinação prevista em projeto; costure cada gabião caixa ao longo das arestas em contato, tanto horizontais como verticais, antes do enchimento; a costura é feita de forma contínua passando-se em todas as malhas, alternadamente, com volta simples e dupla; deve-se utilizar gabaritos de madeira, especialmente na face externa, para obter melhor alinhamento e acabamento.

Enchimento: efetuar o enchimento manualmente, com a melhor acomodação possível, reduzindo ao mínimo o volume de vazios entre as pedras; as pedras devem ser assentadas e dispostas entre si, formando a melhor amarração do conjunto; de forma alguma será aceita a colocação mecânica das pedras nas caixas; a pedra deve ser limpa e proveniente de jazida de basalto ou granito; o tamanho da pedra deve ser regular e as dimensões compreendidas entre a medida maior da malha e o dobro; o enchimento deve gerar o mínimo de vazios, gerando maior peso específico na estrutura.

Atirantamento: durante o enchimento, encha cada célula até um terço da sua capacidade; após, coloque dois tirantes unindo paredes opostas, com as extremidades amarradas ao redor de duas malhas; repetir a operação quando o enchimento alcançar dois terços da altura.

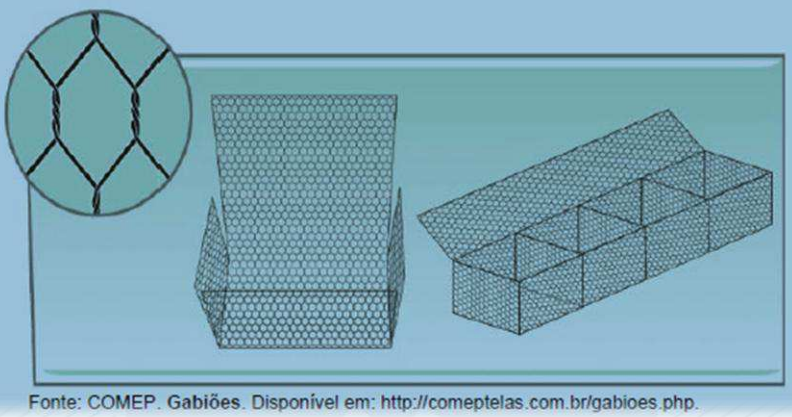
Fechamento: costure as tampas às bordas superiores da base e dos diafragmas; os gabiões caixa, colocados acima de uma camada já executada, devem ser costurados ao longo das arestas em contato com a camada dos gabiões já enchidos.

Manta Geotêxtil: As paredes de gabiões devem receber drenagem das águas subterrâneas, através de aplicação de manta geotêxtil (gramatura mínima de 200 gramas por m2), em toda a extensão e altura das paredes, na parte de trás das mesmas. A manta deve ficar ancorada na parte inferior das fundações dos gabiões (mínimo de 50 cm) e amarrada no topo do muro, por largura mínima, também, de 50 cm. As emendas das mantas de geotêxtil devem possuir

Assinado por 1 pessoa: MARCELO FERREIRA DE SOUZA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caete.1doc.com.br/verificacao/960F-F221-8587-2BDF e informe o código 960F-F221-8587-2BDF

sobreposições de 30 cm, costuradas manualmente com arames galvanizados n.º 16. Os serviços serão medidos por m3 de gabião.

Figura 2 - Gabião caixa



Fonte: COMEP. Gabiões. Disponível em: http://comeptelas.com.br/gabioes.php.

Imagem 2. Gabião Caixa

5. COLCHÃO RENO

Os Colchões Reno apresentam diafragmas de parede dupla, moldados de metro em metro durante o processo de fabricação a partir do pano base, formando um único elemento e são acompanhados de arames do mesmo tipo, para as operações de amarração e atirantamento, no diâmetro 2,00mm e na proporção de 5% sobre seu peso.

A sua execução se dá com a seguintes etapas: □
Aplicação da manta geotêxtil; □
Montagem das gaiolas de gabião; □
Transporte horizontal das gaiolas de gabião entre o local de montagem e o lugar em que será executado o muro;
Fixação das gaiolas umas às outras; □
Enchimento das gaiolas; □
Fechamento das tampas dos gabiões.
As especificações técnicas de execução deverão seguir as recomendações do item 4.2 deste memorial.

Assinado por 1 pessoa: MARCELO FERREIRA DE SOUZA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caete.1doc.com.br/verificacao/960F-F221-8587-2BDF e informe o código 960F-F221-8587-2BDF

Figura 3 - Gabião colchão

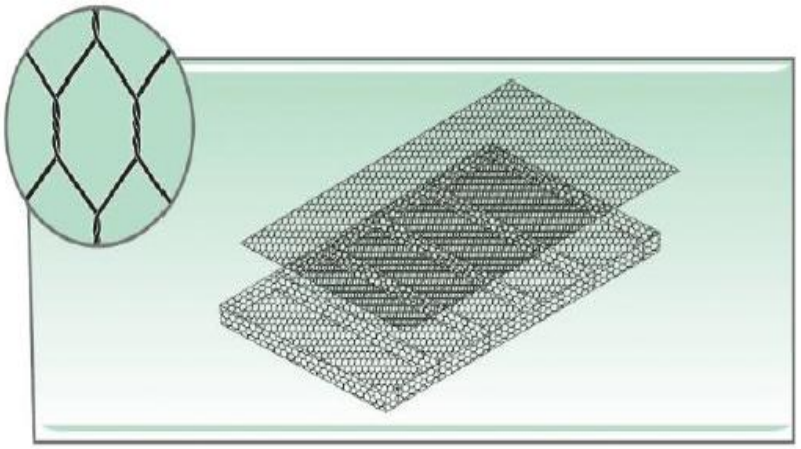


Imagem 3 . Colchão Reno

5.2 Concretagem de Radier (FCK 30 MPa)

Concretagem de lastro de concreto, espessura 10cm, sobre enroncamento de pedras para regularizar e nivelar início de assentamento das gaiolas de gabião.

5.4.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE

O transporte dos materiais necessários à execução da obra será realizado por caminhões basculantes, devidamente dimensionados para o tipo e volume de carga previstos em projeto. Este serviço abrange o carregamento, deslocamento e descarga de materiais, assegurando eficiência operacional e segurança em todo o processo.

Os caminhões basculantes serão utilizados para o transporte de diversos materiais, incluindo:

- solo proveniente das escavações;
- material dragado;
- pedras e agregados destinados ao preenchimento de gabiões ou colchões drenantes;
- resíduos e materiais excedentes para bota-fora autorizado;
- materiais selecionados para aterros e reaterros.

O carregamento será feito de forma mecanizada, utilizando pá carregadeira ou escavadeira hidráulica, respeitando limites de capacidade dos veículos, evitando sobrecarga e garantindo o equilíbrio da carga durante o transporte. A circulação dos caminhões seguirá rotas previamente planejadas, minimizando interferências com o tráfego local e reduzindo riscos de impactos ambientais.

As descargas serão realizadas nos locais designados em projeto, seja para alimentação das frentes de obra, áreas de estoque, aterros ou bota-foras. A operação de basculamento ocorrerá em superfície estável e nivelada, evitando riscos de tombamento e garantindo segurança operacional.

Os veículos atenderão às normas de segurança vigentes, incluindo:

- manutenção regular e adequada;
- utilização de sinalização e dispositivos de segurança;
- observância dos limites de carga e regulamentações de transporte;

Assinado por 1 pessoa: MARCELO FERREIRA DE SOUZA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caete.1doc.com.br/verificacao/960F-F221-8587-2BDF e informe o código 960F-F221-8587-2BDF

- controle de poeira e derramamento de material ao longo do trajeto, quando necessário.

6. DRENAGEM

Os serviços de drenagem têm por objetivo conduzir adequadamente as águas superficiais e/ou subterrâneas, evitando processos erosivos, encharcamento do solo, instabilidade das estruturas e assoreamento do curso d'água. A drenagem será implantada conforme o projeto executivo elaborado, considerando as condições hidráulicas do local, características do terreno, tubulações existentes e interação com as estruturas de gabião.

Após a instalação, será realizada a verificação de funcionalidade do sistema, assegurando estanqueidade, capacidade de descarga e ausência de pontos de represamento.

7. RESTAURO DAS MARGENS

7.1 Revestimento Vegetal com Grama

Revestimento vegetal com grama em mudas em superfícies inclinadas. Fornecimento de grama em mudas, terra vegetal e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: preparo do solo; plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície; irrigação; e cobertura com terra vegetal, em jardins e canteiros.

7.2 Execução de Passeio (Calçada)

Execução de passeio em concreto armado moldado *inloco*, com espessura de 8cm e cobertura inclinada conforme indicado no projeto. A instalação da malha de aço e concretagem, deverão atender o projeto, para que o trecho tenha a devida resistencia, por ser uma via de acesso com fluxo considerável de veículos , transpassando segurança aos usuários da via.

7.3 Piso Podotátil de Alerta/Direcional



Imagem 5. Piso podotátil de alerta e direcional

Piso podotátil de alerta e direcional de concreto, assentado no piso sobre argamassa.

7.4 Pintura de Piso com Tinta Epóxi

Pintura de Piso com tinta epóxi, aplicação manual, 2 demãos, incluso primer epóxi.

Assinado por 1 pessoa: MARCELO FERREIRA DE SOUZA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caete.1doc.com.br/verificacao/960F-F221-8587-2BDF e informe o código 960F-F221-8587-2BDF

8. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

8.1 Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, encarregados, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos. Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar adequadamente os serviços que lhes forem atribuídos.

9. LIMPEZA DA OBRA

Após a conclusão dos serviços, a empresa responsável pela execução da obra devera proceder a limpeza final, além da retirada de todos os entulhos, sobras de materiais e produtos, equipamentos e quaisquer objetos que não façam parte do conjunto final da obra. Os resíduos gerados deverão ser destinados a órgãos competentes.

10. PRESERVAÇÃO A TERCEIROS E ESTRUTURAS EXISTENTES

Será de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a manutenção das condições existentes nas propriedades vizinhas, públicas ou privadas, bem como da segurança de seus usuários. Antes do início dos serviços, a CONTRATADA deverá proceder à pesquisa de interferências existentes no local para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos e outros elementos ou estruturas que estejam no local da intervenção ou em proximidades. As instalações ou estruturas que interferirem a CONTRATADA deverá providenciar, o remanejamento provisório ou definitivo das instalações existentes. Durante a execução da obra deverão ser providenciados pela CONTRATADA os serviços considerados necessários à preservação de danos às propriedades vizinhas sendo de sua responsabilidade quaisquer indenizações por acidentes e danos a terceiros decorrentes da execução da obra. Até a entrega das obras deverão estar concluídos de forma definitiva e permanente todos os serviços necessários à perfeita integridade das propriedades vizinhas, no mesmo estado em que se encontravam quando do início das obras.

11. RECOMENDAÇÕES FINAIS

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente aos Projetos e às Especificações Técnicas, não podendo ser inserida qualquer modificação sem o consentimento prévio da FISCALIZAÇÃO.

Os Projetos, Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária, bem como o Memorial de Cálculo são complementares entre si, devendo as eventuais discordâncias ser resolvidas pela FISCALIZAÇÃO.

Os serviços complementares, que possam surgir durante a obra em detrimento a serviços relacionados nas planilhas orçamentarias deverá ser passado a Fiscalização para uma análise técnica e liberação antes de sua execução.

Assinado por 1 pessoa: MARCELO FERREIRA DE SOUZA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caete.1doc.com.br/verificacao/960F-F221-8587-2BDF e informe o código 960F-F221-8587-2BDF

Será sempre suposto que este memorial descritivo/especificação técnico é de inteiro conhecimento da empresa executora da obra.

Caeté, 19 de novembro de 2025

Marcelo Ferreira de Souza
Engenheiro Civil CREAMG 142.379/D

Assinado por 1 pessoa: MARCELO FERREIRA DE SOUZA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caete.1doc.com.br/verificacao/960F-F221-8587-2BDF e informe o código 960F-F221-8587-2BDF

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: 960F-F221-8587-2BDF

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

MARCELO FERREIRA DE SOUZA (CPF 932.XXX.XXX-04) em 24/11/2025 15:59:29 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://caete.1doc.com.br/verificacao/960F-F221-8587-2BDF