



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição
ESTADO DE SÃO PAULO

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: A execução desse serviço tem os requisitos técnicos básicos necessários para a Contratação de empresa especializada para a elaboração do Plano de Segurança de Barragens e Plano de Ação de Emergência da Represa Euclides Morelli – Represa do município de Santa Cruz da Conceição – SP.

LOCAL DO SERVIÇO: Represa Euclides Morelli – Represa do município de Santa Cruz da Conceição – SP.

VISITA TÉCNICA: Os licitantes poderão realizar visita técnica no local da obra, **até o dia 20/04/2022**, que deverá ser agendada diretamente com o Engenheiro Civil da Prefeitura, mediante sua disponibilidade, onde será fornecida declaração de visita técnica. Atendimento de segunda a sexta-feira das 09:00 às 11:00 hs no Paço Municipal, com endereço à Rua Vereador Juvenal Mourão, 770, Centro, Santa Cruz da Conceição - SP.”

1. DESCRIÇÃO:

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	UNIDADE
Elaboração do Plano de Segurança de Barragem e do Plano de Ação de Emergência da Represa	01	SERVIÇO

2. JUSTIFICATIVA:

A Lei Federal nº 12.334/10, aprovada em setembro de 2010, institui a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) e cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens – SNISB. O instrumento específico do art. 6º, inciso II, prevê a elaboração do Plano de Segurança de Barragens. Os trabalhos que antecedem a aplicação desta lei foram iniciados pela ANA, com a conclusão de um relatório que consolida as informações recebidas das instituições consultadas nos três níveis da federação (União, Estados e Municípios).



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

A Lei nº 12.334/2010 definiu responsabilidades e atribuições a respeito do cuidado com a segurança das barragens, abarcando todas as barragens do território nacional enquadradas em critérios mínimos de porte e de eventuais danos decorrentes de um acidente.

O objetivo da Lei das Barragens é garantir a observância de padrões de segurança, de maneira a reduzir a possibilidade de acidentes e suas consequências, além de regulamentar as ações e padrões de segurança. O proprietário será o responsável legal pela barragem, cabendo-lhe o desenvolvimento de ações para garantir a segurança.

Considerando que a Represa Euclides Morelli precisa por obrigatoriedade ter o Plano de Segurança de Barragem.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

a. Deverá ser fornecido, junto à nota fiscal a descrição do serviço e constar nas observações o número do pregão e processo licitatório.

b. Sempre que solicitado, a contratada deverá prestar esclarecimentos e atender a reclamações que possam surgir durante a execução do contrato.

c. Todas as Notas Fiscais emitidas deverão ser eletrônicas e enviadas para o e-mail nfe@santacruzdaconceicao.sp.gov.br para contabilização e pagamento.

d. O presente documento tem como objetivo principal fundamentar o processo licitatório, referente a elaboração do Plano de Segurança de Barragem – PSB, no que diz respeito às especificações, orientações e exigências básicas contidas na Lei 12.334/2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens.

e. INFORMAÇÕES GERAIS:

i.ESCOPO DO TRABALHO

O escopo do trabalho compreende a elaboração do Plano de Segurança de Barragens (PSB) da represa artificial, ora denominada Represa Euclides Morelli, do município de Santa Cruz da Conceição-SP, em atendimento ao Parágrafo único, do art. 1º, da Lei 12.334/2010, incluindo os levantamentos cartográficos e batimétricos complementares.

O Plano de Segurança de Barragens deverá ter o seguinte conteúdo:



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

I. Plano de Segurança de Barragem (PSB): compreende os dados técnicos da barragem, tais como: construção, operação, manutenção, classificação quanto à categoria de risco e ao dano potencial e o panorama do estado atual de segurança. O PSB deve ainda conter as ações a serem executadas pelo empreendedor em caso de situação de emergência, exigindo providências de prevenção e mitigação de danos materiais e humanos.

II. Plano de Ação de Emergência (PAE): contempla a identificação e análise das possíveis situações de emergência, os procedimentos para identificação e notificação de mau funcionamento ou de condições potenciais de ruptura da barragem, estudo de ruptura hipotético da barragem, os procedimentos preventivos e corretivos a serem adotados em situações de emergência com indicação do responsável pela ação, tempos de propagação das ondas de cheias, mapas de inundação, a estratégia e meio de divulgação e alerta para as comunidades potencialmente afetadas em situação de emergência e programa de treinamento.

O escopo do trabalho prevê ainda a elaboração de estudos hidráulicos, hidrológicos e geológicos da área compreendida entre a represa de acumulação, além de detalhamento estrutural e construtivo da Barragem.

A fim de alcançar os objetivos propostos, os trabalhos foram subdivididos em quatro fases distintas, a saber:

a) 1ª FASE: MOBILIZAÇÃO E PLANO DE TRABALHO

O foco desta fase está concentrado na mobilização da equipe assim como no planejamento inicial dos serviços, tendo como base o conteúdo mínimo apresentado neste TR e deverá ter início tão logo a ordem de serviço seja emitida. Esta fase deverá compreender, pelo menos, as seguintes atividades: reunião inicial de planejamento, definição de premissas e diretrizes a serem adotadas durante o desenvolvimento dos trabalhos e apresentação de cronograma detalhado de cada atividade prevista.

O Plano de Trabalho, produto final de consolidação desta fase, deverá apresentar o planejamento técnico e o cronograma físico de cada atividade, descrevendo a metodologia e os critérios adotados, os prazos de execução, os insumos necessários e a composição da equipe alocada.

Deverá conter, no mínimo as seguintes informações:



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

- I. Detalhamento das principais atividades que deverão ser desenvolvidas no âmbito do contrato a ser assinado;
- II. Metodologia proposta para execução dos serviços;
- III. Cronograma de execução e de desembolso mensal e acumulado;
- IV. Planejamento de entrega de produtos;
- V. Definição da equipe alocada por atividade.

b) 2ª FASE: PLANO DE SEGURANÇA DAS BARRAGENS (PSB)

- i. Informações Gerais: identificação do empreendimento e dados técnicos referentes à implantação do empreendimento (documentação de projeto), bem como aqueles necessários para a operação e manutenção da barragem;
- ii. Planos e Procedimentos (Operação, Manutenção, Inspeção e Instrumentação);
- iii. Registros e Controles (Operação, Manutenção, Inspeção, Monitoramento e Instrumentação);
- iv. Plano de Ação de Emergência (PAE), caso necessário;
- v. Revisão Periódica de Segurança da Barragem.

É importante salientar que o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança de Barragem e da Revisão Periódica de Segurança da Barragem foram regulamentados pela Resolução nº 91 da ANA, de 02 de abril de 2012 e Portaria DAEE 3907, de 15 de dezembro de 2015, que estabelece ainda a periodicidade de atualização e a qualificação do responsável técnico. O Plano de Segurança de Barragem deve ser composto por 5 (cinco) volumes, respectivamente:

Volume I: Informações Gerais;

Volume II: Planos e Procedimentos;

Volume III: Registros e Controles;

Volume IV: Plano de Ação de Emergência (PAE), caso necessário;

Volume V: Revisão Periódica de Segurança de Barragem.

A extensão e o detalhamento de cada volume deverão ser proporcionais à complexidade da barragem e suficientes para garantir condições adequadas de



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

segurança, devendo obedecer ao conteúdo indicado na Resolução nº 91 da ANA e Portaria DAEE nº 3907/2015. A elaboração do Volume IV será obrigatória para as barragens que se enquadram na Classe A da Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado apresentado Resolução nº 91 da ANA e Portaria DAEE nº 3907/2015; as avaliações de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado (Alto – Médio – Baixo) por sua vez, deverão obedecer aos critérios apresentados na Resolução No. 143 do CNRH.

Durante a elaboração dos estudos de cada barramento considerado, a CONTRATADA deverá apresentar uma programação de serviços de campo – levantamentos topográficos e ensaios geotécnicos – julgados necessários para complementar a caracterização dos empreendimentos (barramentos e estruturas associadas). Tal programação deverá ser apresentada por meio de um Relatório de Programação de Serviços de Campo contendo as especificações dos serviços solicitados, assim como uma estimativa preliminar dos quantitativos envolvidos.

O Relatório de Programação de Serviços de Campo deverá ser apresentado logo após a elaboração e consolidação do Volume I, com base na quantidade e qualidade das informações disponibilizadas e reunidas.

c) 3ª FASE: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA (PAE)

i. ORIENTAÇÕES GERAIS:

Para a barragem deverá ser elaborado um Plano de Ação de Emergência – PAE, com o objetivo de estabelecer as ações a serem executadas em caso de situação de emergência, bem como identificar os agentes a serem notificados da ocorrência, de modo a minimizar danos às propriedades, às comunidades, ao meio ambiente, às atividades econômicas e, principalmente, quanto á perda de vidas humanas. O PAE deverá contemplar, no mínimo:

- Identificação e análise das possíveis situações de emergência;
- Procedimentos para identificação e notificação de mau funcionamento ou condições potenciais de ruptura da barragem;



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

- Procedimentos preventivos e corretivos a serem adotados em situações de emergência com indicação do responsável pela ação;
- Estratégia e meio de divulgação e alerta para as comunidades potencialmente afetadas em situação de emergência.

Considera-se uma situação de emergência quando as anomalias representam risco de ruptura iminente, exigindo providências para prevenção e mitigação de danos humanos e materiais.

O PAE deverá obedecer às seguintes diretrizes:

- a) Orientar a identificação, avaliação e classificação das emergências potenciais;
- b) Conter as eventuais áreas afetadas (Mapas de Inundação com tempos de propagação das ondas de cheias e Zonas de Auto Salvamento);
- c) Detalhar de maneira clara “quem faz o quê?”, “onde?”, “como?” e principalmente as consequências de “não fazer”.

Para estabelecer um adequado nível de comunicação entre o empreendedor com as autoridades públicas (DAEE, ANA, Defesa Civil, Prefeitura, entre outras) e a população potencialmente afetada por eventos adversos com a barragem, é necessário padronizar a descrição das possíveis situações.

Deverá ser previsto dentro do PAE, um coordenador para a execução das ações predefinidas para cada nível e que, ao detectar uma situação que possa comprometer a segurança da barragem, deve avaliá-la e classificá-la de acordo com os Níveis de Segurança e Risco de Ruptura, obedecendo ao código de cores padrão, conforme regulamentação vigente:

- Nível 0 (azul): alerta de inundação por operação de estruturas de descarga;
- Nível 1 (verde): situação potencial de ruptura está se desenvolvendo;
- Nível 2 (amarelo): situação potencial de ruptura está piorando;
- Nível 3 (laranja): a ruptura é iminente;
- Nível 4 (vermelho): a ruptura está ocorrendo ou acabou de ocorrer.



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição
ESTADO DE SÃO PAULO

ii. RELATÓRIOS DOS ESTUDOS DE ROMPIMENTO DE BARRAGEM E RELATÓRIOS DE PROPAGAÇÃO DA CHEIA ASSOCIADA COM MAPAS DE INUNDAÇÃO PARA O PAE

Para a Represa Euclides Mourelli, deverá ser realizado estudos de rompimento das barragens (estudo de ruptura hipotético da barragem – Dambreak) e estudos de propagação da cheia associada com os respectivos mapas de inundação.

No início da elaboração dos estudos de Dambreak, uma equipe multidisciplinar da CONTRATADA deverá efetuar uma inspeção de campo detalhada e adequada no local da barragem e estruturas associadas em toda a represa objeto desta contratação. A equipe multidisciplinar para esta inspeção deve conter profissionais das áreas de Geotecnia ou Estruturas de Concreto, com experiência em projeto, construção e avaliação de desempenho de barragens e suas estruturas associadas.

A equipe multidisciplinar para esta inspeção deve conter profissionais das áreas de hidráulica, meio ambiente ou cartografia, com experiência em análise de risco de inundação e modelagem hidrodinâmica.

Os estudos de rompimento de barragem e a propagação da cheia associada deverão, obrigatoriamente, considerar a configuração atual da represa na respectiva MICRO bacia hidrográfica. Estes estudos definirão a área potencialmente afetada e servirão de subsídio para sua evacuação em caso de acidente. Questões técnicas de base para a previsão de ações estabelecidas no PAE deverão ser respondidas, tais como:

- a) Que tipo (s) de rompimento (s) considerar?
- b) Qual a distância, tanto no comprimento quanto na largura da calha do rio que será afetada por um rompimento?
- c) Qual a vazão, velocidade e altura máxima da onda gerada?
- d) Qual a distância correspondente a um tempo de chegada da onda de inundação igual a trinta minutos?
- e) Como se atenua a energia associada à onda gerada?
- f) O que acontece após as confluências e afluentes?
- g) O que acontece após a presença de reservatórios no percurso da onda?



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

h) Qual a influência hidrodinâmica de uma eventual ruptura e seus efeitos na segurança das barragens de jusante (efeito cascata)?

A representação gráfica dos resultados dos estudos de propagação da cheia associada será feita por mapas de inundação que terão como principal elemento os resultados obtidos pelo modelo hidrodinâmico, sendo:

- I. Mapa de Inundação, com a representação da profundidade;
- II. Mapa de Inundação, com a representação da velocidade atingida pela água;
- III. Mapa de Inundação, com a representação do tempo de chegada da onda;
- IV. Mapa da Zona de Auto Salvamento, referente ao trecho atingido em até 30 minutos pela chegada da onda.

Como produto dos estudos de rompimento da barragem e propagação das cheias associadas com seus respectivos mapas de inundação, deverão ser emitidos para represa, dois relatórios denominados “Relatório dos estudos de rompimento de barragem para o PAE” e “Relatório de propagação de cheia associada com mapas de inundação para o PAE”.

iii. RELATÓRIOS FINAIS DOS PLANOS DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA – PAE

Como produto final do Plano de Ação de Emergência – PAE, deverá ser emitido, para represa, um relatório denominado “Relatório Final do Plano de Ação de Emergência – PAE”.

Durante a execução dos serviços de elaboração do Plano de Ação de Emergência – PAE que comporão os relatórios a serem emitidos, para a represa terá uma equipe multidisciplinar incluindo o coordenado da CONTRATADA, deverá participar, sempre que necessário, de reuniões agendadas pela CONTRATANTE, em sua sede, para apresentação e discussão do andamento e programação dos serviços.

O documento físico do PAE deverá ter capa vermelha, com nome da represa em destaque e uma janela mostrando o nível de segurança e o risco de ruptura atualizado, conforme código de cores padrão.



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição
ESTADO DE SÃO PAULO

d) 4ª FASE: BANCO DE DADOS

Todas as informações coletadas e geradas durante os trabalhos deverão ser formalmente registradas e arquivadas em um banco de dados, sendo sua utilização fundamental para a análise das condições de segurança do barramento.



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

4. EQUIPE TÉCNICA

a. ADMINISTRAÇÃO DE PESSOAL

Será de exclusiva responsabilidade e ônus da CONTRATADA a administração e chefia de todo seu pessoal. É de responsabilidade e ônus da CONTRATADA o respeito às disposições legais pertinentes à segurança, higiene e medicina do trabalho, bem como o fornecimento de condições mínimas para o cumprimento das Medidas e Normas Gerais de Segurança e de Higiene e Medicina do Trabalho.

b. GARANTIA E QUALIDADE

Os serviços deverão ser realizados por equipe técnica multidisciplinar, coerente com a indicada em sua proposta técnica, incluindo cronograma de alocação individual e da equipe ao longo da execução do contrato bem como comprovar experiência compatível com cada uma das funções, nas diversas disciplinas que envolvam a segurança das barragens e respectivo registro no CREA.

A equipe deverá ter em sua composição um coordenador geral e consultores nas especialidades correlatas, bem como os demais profissionais necessários tais como:

- Engenheiros civis;
- Engenheiros civis com especialização em Geotecnia, Hidráulica e Hidrologia;
- Geólogo;
- Engenheiro agrônomo;
- Desenhista;

A CONTRATADA deverá designar um Coordenador Geral, responsável por todo o planejamento das atividades, mobilização e condução de toda a equipe. Este profissional deverá dispor de nível superior, devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, com atribuições compatíveis com as de projeto, construção, operação ou manutenção de barragens, de acordo com critérios definidos pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – CONFEA,



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

sendo o mesmo, Responsável Técnico pela elaboração do PAE, conforme atestado de execução descrito abaixo:

I. Atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que o Responsável Técnico pela obra ou serviços executou projeto de barragem ou, construção de barragem, ou operação de barragem, ou manutenção de barragem, ou Plano de Ação de Emergência de Barragem, ou Plano de Segurança da Barragem, devidamente registrado no órgão competente (CREA), acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT.

II. Este profissional deverá ainda responder pela coordenação, supervisão e garantia da qualidade dos trabalhos, recolher a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e possuir a competência de forma a identificar, recomendar e providenciar ações corretivas para as não conformidades identificadas pela CONTRATANTE. Além disso, deve ter pleno conhecimento da Lei 12.334/10 e seus desdobramentos, especificações técnicas, normas e notas técnicas aplicáveis aos serviços, bem como dos regulamentos aplicáveis para barragens fiscalizadas pela Agência Nacional de Águas (ANA) e pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE).

A CONTRATANTE se reserva no direito de solicitar a substituição de qualquer profissional da equipe da CONTRATADA que julgar necessário para garantir o bom andamento do projeto. As substituições de qualquer membro da equipe de especialista só serão efetivadas com a respectiva justificativa e aprovação do grupo técnico de análise da CONTRATANTE. O profissional que for indicado para ser o substituto deverá ter currículo com experiência comprovada igual ou superior ao substituído e atender às exigências do edital.

c. PLANEJAMENTO DOS SERVIÇOS E LEVANTAMENTO DE CAMPO

i. EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTOS

A CONTRATADA deverá realizar levantamentos de cartografia, considerando a geração de produtos cartográficos em escala 1:20.000 ou superior.



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

Para as áreas onde não existe cartografia, deverá necessariamente ser realizado aerolevanteamento com o uso de fotogrametria e/ou varredura laser e/ou radar interferométrico, sendo admitido qualquer um destes tipos de levantamento.

A CONTRATADA também deverá levantar seções de batimetria nos trechos necessários para a realização do trabalho.

A CONTRATADA será responsável pela integração dos dados e geração de produtos cartográficos em formato compatível com o modelo hidrodinâmico a ser utilizado. Toda a metodologia adotada nas etapas de levantamento de dados e seu respectivo tratamento, para a geração destes produtos cartográficos deverão seguir as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e suas respectivas revisões, devendo a CONTRATADA ter conhecimento e obedecer às aplicáveis ou, na falta destas orientar-se pelas Normas Técnicas Internacionais reconhecidas.

5. DADOS TÉCNICOS DAS REPRESAS

a. REPRESA EUCLIDES MORELLI

A Represa Euclides Morelli está situada na área urbana do município de Santa Cruz da Conceição – SP e é batizada de Prainha, que é o principal ponto turístico do município, e recebe grande movimentação, principalmente aos finais de semana. Também é ponto de encontro de praticantes de esportes náuticos.

5.2. O município de Santa Cruz da Conceição está localizado na região Centro-Leste do Estado de São Paulo, na região sudeste do Brasil e ocupa uma área de 149.432 km² Km², é limitado a norte por Pirassununga, a leste por Analândia e, a sul, por Corumbataí e Leme. Possui uma densidade demográfica de 26,66 habitantes por Km², segundo o censo do IBGE (2010). Santa Cruz da Conceição faz parte da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) – Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu na região hidrográfica do Paraná.



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição
ESTADO DE SÃO PAULO

6. PRAZOS E EXECUÇÃO

6.1. O prazo máximo total de execução dos serviços, elaborados conforme esta Instrução Técnica é de 10 (dez) meses contados a partir da emissão da ordem de serviço.

6.2. Os serviços deverão ser executados obedecendo também os prazos máximos parciais detalhados conforme cronograma abaixo, contados da emissão da ordem de início de serviços.

7. ORDEM DE INÍCIO DOS SERVIÇOS

7.1. A Ordem de Início dos Serviços será emitida após a assinatura do contrato de do atendimento das demandas administrativas citadas no contrato, cujos prazos e respectivos desembolsos de entrega encontram-se discriminadas na tabela a seguir:

RELATÓRIOS	PRAZO (meses)	%
Plano de Trabalho	10	100
Represa Euclides Morelli		
Volume I – Tomo I – Informações Gerais		
Volume I – Tomo II – Documentação Técnica do Empreendimento		
Volume II – Planos e Procedimentos		
Volume III – Registros e Controles		
Volume IV – Plano de Ação Emergencial - PAE		
Volume V – Tomo I – Revisão Periódica de Segurança da Barragem		
Volume V – Tomo II – Resumo Executivo		

7.2. As modificações que porventura venham a ser solicitadas pelo setor de Engenharia, Projetos e Obras da Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição e DAEE – Plano de segurança de barragem (PSB) e no Plano de Ação de Emergência (PAE) e o atendimento às exigências dos órgãos fiscalizadores da Lei 12.334/10,



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição
ESTADO DE SÃO PAULO

deverão ser efetuadas imediatamente após a formalização do pedido junto à CONTRATADA.

7.3. Os levantamentos topográficos e outros projetos elaborados em Autocad e/ou Qgis e/ou similar, deverão ser entregues em arquivos editáveis.

8. CONDIÇÕES DE ENTREGA/ TRANSPORTE/ ARMAZENAMENTO E RECEBIMENTO

a. PRAZO DE ENTREGA E PERIODICIDADE

i. O serviço deverá ser entregue no prazo máximo de 10 meses, após o pedido.

9. LOCAL DA ENTREGA DO PSB E PAE

9.1. A entrega do (PSB) Planos de Segurança de Barragem e (PAE) Plano de Ação de Emergência da Represa Euclides Morelli deverá ser entregue na Rua Vereador Juvenal Leme Mourão, nº770, Centro – Prefeitura Municipal (Setor de Engenharia Projetos e Obras) – Santa Cruz da Conceição /SP.

10. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA / FINANCEIRA

a. Os Recursos para execução do objeto deverão ser suportados por verbas orçamentárias próprias.

11. CRONOGRAMA

a. Conforme Solicitação

12. FORMA DE JULGAMENTO

a. A forma de julgamento do presente certame será por menor preço unitário.



Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição
ESTADO DE SÃO PAULO

13. FORMA DE PAGAMENTO

- b. Os pagamentos das etapas serão conforme Cronograma Físico Financeiro.

14. INDICAÇÃO DO GESTOR DO CONTRATO

- a. Fica designado o Engenheiro Civil para acompanhar e fiscalizar a presente execução contratual.

Santa Cruz da Conceição, 31 de março de 2022.

Pedro Figueiredo de Lima
Engenheiro Civil
CREA/SP 5069543194