



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: REFORMA DA ESCOLA EMEI “TYAGO ALJONAS
PIVA”



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO

INTERESSADO: Prefeitura Municipal de Emilianópolis.

OBJETO: Reforma da EMEI “Tyago Aljonas Piva”.

LOCAL DA OBRA: Rua França, n.º 117, Jardim Europa.

OBJETIVO

O presente Memorial tem por finalidade fornecer as informações técnicas para execução das obras de Reforma da EMEI “Tyago Aljonas Piva”.

OBS.: a empresa deverá visitar o local da obra para avaliar e tomar conhecimento de todas as implicações que poderão surgir durante a execução da mesma, não podendo posteriormente alegar desconhecimento sobre o assunto.

Os valores máximos aceitos para os preços unitários deverão estar dentro do parâmetro adotado no edital de licitação da presente obra.

O presente projeto, atendendo ao programa de ocupação estabelecido é composto dos seguintes serviços:

SERVIÇOS

A Empreiteira fornecerá todos os materiais, mão-de-obra e máquinas necessárias para a realização dos trabalhos previstos em detalhes, constantes do presente Memorial, ou seja:

- 1 - SERVIÇOS PRELIMINARES;
- 2 – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO;
- 3 – ABRIGO CONJUNTO MOTOR-BOMBA;

Para execução das obras projetadas, o presente Memorial não limita a aplicação de boa técnica e experiência por parte da Empreiteira, indicando apenas as condições mínimas necessárias; as quais deverão obrigatoriamente atender às normas e especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), quanto a sua execução e aos materiais empregados, a CDHU – COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL E URBANO, conforme descrição do item da planilha orçamentária referência dos custos unitários.

Nestes catálogos o CONTRATADO encontra a Descrição dos Serviços, Aplicação, Execução e Serviços Incluídos nos Preços. Portanto as dúvidas serão dirimidas em consulta a estes Catálogos e aos CONTRATANTES.



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

Serviços Incluídos nos Preços. Portanto as dúvidas serão dirimidas em consulta a estes Catálogos e aos CONTRATANTES.

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa em lona com impressão digital e estrutura de madeira

Será medido por área de placa executada (m²).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de placa em lona para fachada conforme normas e leis vigentes, constituída por: banner em lona com impressão digital de alta resolução, requadro em pontalete 75 mm x 75 mm; remunera também o fornecimento de estrutura em madeira para fixação do banner em pontaletes e sarrafos em Pinho-do-Paraná (*Araucária angustifolia*), ou Quarubarana (*Erismia uncinatum*), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará (*Qualea spp*), travamento realizado a cada 1,5 m com pontalete, pintura em tinta PVA para madeira; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para instalação completa da placa.

2 – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

2.1 ABRIGO DE HIDRANTE DE 2 1/2' COMPLETO - INCLUSIVE MANGUEIRA DE 30 M (2 X 15 M)

Será medido por unidade de abrigo instalado (un).

Deverá ser feito o fornecimento do armário em chapa nº 20, com cesto para mangueira, nas dimensões de 60 x 90 x 17 cm; porta com ventilação e visor de vidro, inclusive ferragens e trinco; registro globo angular (45°) de 2 1/2; chave tipo Storz dupla em latão de alta densidade e resistência, de Ø 1 1/2 e/ou 2 1/2, tampão de engate rápido, em latão, com corrente para fixação, diâmetro nominal de 2 1/2; duas mangueiras de 1 1/2 com reforço têxtil em fios sintéticos, revestidas internamente de borracha, pressão mínima de prova de 28 kgf / cm², pressão mínima de ruptura de 55 kgf / cm², pressão mínima de trabalho de 14 kgf / cm², conforme NBR 11861, comprimento total de 30 m, em dois módulos de 15 m cada; adaptador de engate rápido de latão de 2 1/2 x 1 1/2; esguicho em latão com jato regulável de 2 1/2 (63 mm) que opera em 3 posições: bocal fechado, jato sólido e neblina; niple cônico galvanizado a fogo 2 1/2; parafusos diâmetro 6mm com arruela de latão, bucha plástica S 8 e a mão de obra necessária à instalação completa de todos os componentes; remunera também o serviço de pintura esmalte na cor vermelho brilhante.

2.2 ABRIGO PARA HIDRANTE DE RECALQUE (EMBURIR E INTERNO)

Será medido por unidade de abrigo instalado (un).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de abrigo para hidrante de recalque, tipo embutir, nas dimensões de 40x40x20cm, pintura eletrostática na cor vermelha. Remunera também, ferragens, trinco e materiais acessórios para a fixação interna do abrigo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

2.3 TUBO GALVANIZADO DN= 2 1/2', INCLUSIVE CONEXÕES

Será medido por comprimento (m):

- a) Nas redes de distribuição domiciliar de água fria, pelo comprimento total de tubulação executada;
- b) Nas tubulações de saídas, entradas e interligações de caixas d'água e reservatórios, cada conexão, será considerada como um metro linear, de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de tubos de ferro galvanizado classe média DIN 2440, diâmetro nominal de 2 1/2, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, ou fixação por grampos ou presilhas quando tubulação for aparente.

2.4 CONJUNTO MOTOR-BOMBA (CENTRÍFUGA) 7,5 CV, MULTISTÁGIO, HMAN= 30 A 80 MCA, Q= 21,6 A 12,0 M³/H

Será medido por unidade de conjunto motor-bomba instalado e testado de acordo com a vazão exigida em projeto (un).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de conjunto motor-bomba centrífuga multistágio trifásico, potência de 7,5 cv para vazões de 21,6 até 12,0 m³ por hora e alturas manométricas de 30,0 até 80,0 m.c.a. respectivamente; referência comercial 75 MC3-T da Jacuzzi, ME 2275-V da Schneider ou equivalente. Remunera também materiais complementares, acessórios como chumbadores e a mão de obra necessária para a fixação, instalação completa do conjunto motor-bomba, realização dos testes de funcionamento e termo de garantia.

2.5 CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO COMPLETA, AUTONOMIA DE 1 HORA PARA 12 LAÇOS, 220 V/12 V

Será medido por unidade de central de sinalização de incêndio instalada (un).

Deverá ser feito o fornecimento de central de sinalização de incêndio com bateria para autonomia de 1 hora, carregador e flutuador e de bateria automático, destinada à alimentação de equipamentos para detecção e alarme de incêndio, com acionamento manual por meio de botoeiras tipo quebra-vidro, disparo automático do alarme sonoro e indicação no painel ou quadro, até 12 laços em 12 V, consumo máximo de 55 W (em carga), tensão de alimentação 220 V; referência comercial Decta 18P / 12 V da Gevi Gamma, ou CSIS 12 / 12 da Aureon, ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação da central.

2.6 BOTOEIRA PARA ACIONAMENTO DE BOMBA DE INCÊNDIO TIPO QUEBRA-VIDRO

Será medido por unidade de botoeira instalada (un).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de botoeira para acionamento de bomba, tipo quebra-vidro; caixa em chapa de plástico na cor vermelha, botão liga e desliga, com um martelo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

2.7 ACIONADOR MANUAL QUEBRA VIDRO ENDEREÇÁVEL

Será medido por unidade de acionador instalado (un).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de acionador manual tipo quebra vidro endereçável para acionamento de alarme tipo quebra vidro, em plástico ABS antichama, com acionamento automático através de botão push-botton ou manual através de chave reed swit; sistema de supervisão de estado de rede através de leds indicadores; referência comercial: Ascael, Asc ou equivalente. Remunera também material acessórios para instalação.

2.8 SIRENE TIPO CORNETA DE 12 V

Será medido por unidade de sirene instalada (un).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de sirene tipo corneta, com potência nominal de 12V, potência sonora de 110 dB a 120 dB um metro de distância, potência elétrica de 48 W a 20 W; referência comercial AN/12 V Aureon, GLK, DNI ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação da sirene.

2.9 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA LED DE SOBREPOR, PARA TETO OU PAREDE, AUTONOMIA MÍNIMA 2 HORAS

Será medido por unidade de luminária instalada (un).

Deverá ser feito o fornecimento da luminária de emergência LED em plástico ABS acrílica; de sobrepor em teto e/ou parede (frontal ou lateral), incluso bateria Níquel-Cádmio 3,6 V 300 mAh recarregável, bivolt automático 110/220 V (50/60 Hz), 30/35 lúmens, autonomia mínima de 2 horas; ref. Iluminim, Intelbras, Segurimax ou equivalente, para instalação em corrente contínua junto à luminária de emergência; inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessários para a instalação.

2.10 EXTINTOR MANUAL DE PÓ QUÍMICO SECO 20 BC - CAPACIDADE DE 12 KG

Será medido por unidade de extintor instalado (un).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de extintor manual de pó químico seco, tipo portátil, capacidade extintora equivalente = 20 BC (mínimo), agente extintor = bicarbonato de sódio, capacidade = 12 kg, destinado para a extinção de incêndios de classe B (líquidos inflamáveis) e C (equipamentos elétricos); cilindro fabricado em chapa de aço carbono, calandrada com fundo e cúpula estampados a frio, soldado pelo processo MIG, pintado com fundo primer e esmalte sintético vermelho, montado com válvula de latão forjado e gatilho de descarga intermitente, dotado de dispositivo de segurança, calibrado de 180 a 210 kgf / cm², mangueira para alta pressão e esguicho difusor indeformável, com suporte para fixação na parede. Normas técnicas: NBR 12693, NBR 16357 e NBR 15808.

2.11 EXTINTOR MANUAL DE ÁGUA PRESSURIZADA - CAPACIDADE DE 10 LITROS

Será medido por unidade de extintor instalado (un).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de extintor manual de água pressurizada, tipo portátil, capacidade extintora equivalente = 2 A (mínimo), agente extintor = água,



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

capacidade = 10 litros, destinado para a extinção de incêndios de classe A (madeira e papel). Cilindro fabricado em chapa de aço carbono, calandrada com fundo e cúpula estampados a frio, soldado pelo processo MIG, pintado com fundo primer e esmalte sintético vermelho, montado com válvula de latão forjado e gatilho de descarga intermitente, dotado de dispositivo de segurança, calibrado de 180 a 210 kgf/cm², mangueira para alta pressão e esguicho difusor indeformável, com suporte para fixação na parede. Normas técnicas: NBR 12693, NBR 16357 e NBR 15808.

2.12 PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (200X200MM), COM INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ALARME, DETECÇÃO E EXTINÇÃO DE INCÊNDIO

Será medido por unidade de placa instalada (un).

Deverá ser feito o fornecimento de placa com sinalização (200x200x2mm), constituída por: chapa em PVC rígido, fotoluminescente (aluminato de estrôncio), com espessura mínima de 2 mm, fita dupla face para fixação paralela na superfície; texto em vinílico adesivo; referência comercial: E001.01B da ADVcomm, E2 da Net Placa, 17388 da TAG Sinalização ou equivalente. Remunera também o fornecimento de certificado, materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação completa da placa, inclusive limpeza da superfície a ser aderida.

2.13 PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (240X120MM), COM INDICAÇÃO DE ROTA DE EVACUAÇÃO E SAÍDA DE EMERGÊNCIA

Será medido por unidade de placa instalada (un).

Deverá ser feito o fornecimento de placa com sinalização (240x120x2mm), constituída por: chapa em PVC rígido, fotoluminescente (aluminato de estrôncio), com espessura mínima de 2 mm, fita dupla face para fixação paralela na superfície; texto em vinílico adesivo; referência comercial: S2 da Net Placa, 3670 da TAG Sinalização, S2 da Perfect Vision ou equivalente. Remunera também o fornecimento de certificado, materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação completa da placa, inclusive limpeza da superfície a ser aderida.

2.14 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1' - COM ACESSÓRIOS

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

Deverá ser feito o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 1'', rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em ''U'' para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

2.15 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

Deverá ser feito o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

2.16 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 6,00 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

Deverá ser feito o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

2.17 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

Deverá ser feito o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

2.18 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

Deverá ser feito o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

2.19 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

Deverá ser feito o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, tripolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

2.20 ESMALTE À BASE DE ÁGUA EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).

Deverá ser feito o fornecimento de esmalte à base em água, acabamento fosco, ou semi brilho, acetinado ou brilhante; para uso exterior e interior; referência comercial Coralit Zero da Coral, Futura Premium, Suvinil Premium, Metalatex Eco, Sherwin Williams ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do esmalte em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme recomendações do fabricante, aplicação do fundo para madeira à base em água, sobre superfícies alvenaria, conforme especificações do fabricante.

3 - ABRIGO CONJUNTO MOTOR-BOMBA

3.1 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 CM - CLASSE C

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

Deverá ser feito o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação ou estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa, classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica NBR 6136 e utilização estrutural desde que atenda a NBR 16868/20.

3.2 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

Deverá ser feito o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

3.3 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

Deverá ser feito o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

3.4 FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

Deverá ser feito o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

3.5 CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

Deverá ser feito o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

3.6 LAJE PRÉ-FABRICADA MISTA VIGOTA TRELIÇADA/LAJOTA CERÂMICA - LT 12 (8+4) E CAPA COM CONCRETO DE 25 MPA

Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m²).

Deverá ser feito o fornecimento de vigota pré-fabricada de concreto protendido (VP) e lajota cerâmica com altura de 8 cm; concreto com fck maior ou igual a 25 MPa, para o capeamento, conforme NBR 6118; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: a estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento com 4 cm de altura, resultando laje mista com altura total de 12 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo. Não remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra para a execução da armadura transversal, da armadura superior de tração nos apoios e balanços, quando necessárias e também do aço para armadura de distribuição.

3.7 VERGAS, CONTRAVERGAS E PILARETES DE CONCRETO ARMADO

Será medido pelo volume real calculado no projeto de formas dos diversos elementos estruturais (m³).

Deverá ser feito o fornecimento de materiais para o concreto; aço CA-50 e arame recozido para armação; tábua de Quarubarana ("Erisma uncinatum"), conhecida também como Cedrinho para as formas. Remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução das vergas, contravergas ou pilaretes.

3.8 PORTA/PORTÃO DE ABRIR EM CHAPA, SOB MEDIDA

Será medido por área de porta instalada (m²).

Deverá ser feito o fornecimento da porta e / ou portão de abrir, sob medida, com uma ou duas folhas, constituído por: folha da porta em chapa de ferro nº 14 (MSG), numa face, com ou sem abertura; requadro para a estrutura da folha da porta, em perfil de chapa de ferro nº 14 MSG, tipo tubular; batentes em perfil de chapa dobrada em chapa de ferro nº 12 (MSG); jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da porta. Remunera também fornecimento de cimento, areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e fixação da porta e do batente. Não remunera arremates de acabamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE EMILIANÓPOLIS
ESTADO DE SÃO PAULO
SETOR DE ENGENHARIA

Emilianópolis/SP, 27 de julho de 2026.

Responsável Técnico
Gabriel Calderan
Eng. Civil – CREA/SP - 5069962565