ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO VICENTE FERRER
06.421.119/0001-14

PROJETO BÁSICO • INFRAESTRUTURA TURÍSTICA E MOBILIDADE URBANA

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSTRUÇÃO DE CICLOVIA DE ACESSO À PRAÇA DA MATRIZ

Município de São Vicente Ferrer/MA

DADOS DO PROJETO	
Plano de Ação	Nº 09032026-091378
Valor do investimento	R$ 995.000,00
Prazo de execução	180 dias - 6 (seis) meses
Referência	SINAPI sem desoneração - junho/2026
BDI	22,47%
Data	Setembro de 2026

1. APRESENTAÇÃO E CRITÉRIO DE ORGANIZAÇÃO

Este Caderno estabelece as especificações técnicas dos serviços constantes da planilha orçamentária da construção de ciclovia de acesso à Praça da Matriz, no Município de São Vicente Ferrer/MA. A organização reproduz os grupos, itens, códigos, unidades e quantidades do orçamento, permitindo a conferência direta entre a especificação e a planilha.

Cada item apresenta identificação, escopo, materiais e componentes, procedimento executivo, controle e aceitação e critério de medição e pagamento. As exigências aplicam-se em conjunto com o Memorial Descritivo, os projetos, as memórias de cálculo, as composições de custos, o cronograma e as orientações formais da fiscalização.

A numeração das instalações elétricas foi mantida exatamente como consta na planilha fornecida, iniciando no item 5.13. Não foram criados serviços para os itens 5.1 a 5.12, pois eles não integram o orçamento apresentado.

2. CONDIÇÕES GERAIS

Compatibilização. Antes de iniciar cada serviço, a contratada deverá conferir projetos, locação, medidas, cotas, níveis, interferências, redes existentes e condições da base. Divergências serão comunicadas formalmente à fiscalização.

Materiais. Serão novos, apropriados ao uso, armazenados conforme as recomendações técnicas e submetidos à aprovação quando solicitado. Referências de fabricante indicam padrão de desempenho, admitindo-se equivalente técnico previamente aprovado.

Execução. Os serviços serão realizados por mão de obra qualificada, com equipamentos adequados, proteção das áreas vizinhas, controle de segurança, limpeza contínua e respeito às normas técnicas e aos procedimentos dos sistemas de referência.

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Assinado digitalmente por FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Razão: Eu sou o autor deste documento
Data: 2026.09.01 13:19:10-03'00'

Serviços ocultos. Infraestruturas enterradas, emendas, aterramentos, bases e demais elementos que serão encobertos somente poderão ser fechados após inspeção, teste, registro fotográfico e liberação da fiscalização.

Medição. Somente serão medidos serviços completos, conformes e aceitos. Perdas excessivas, retrabalho, correções de danos, excessos não autorizados e operações inerentes à boa execução não gerarão medição adicional.

3. SERVIÇOS INICIAIS

ITEM 1.1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
1.1	103689	SINAPI	m²	6,00

Escopo. Fornecimento, montagem, fixação, conservação e posterior retirada da placa institucional da obra, nas dimensões e com as informações definidas pelo órgão concedente e pela Prefeitura.

Materiais e componentes. Chapa galvanizada, impressão ou adesivação resistente ao tempo, peças de madeira tratada ou de qualidade compatível, travessas, pontaletes, pregos, parafusos, concreto ou elemento de fixação e acessórios.

Procedimento executivo. O local será definido com a fiscalização, garantindo visibilidade sem prejudicar circulação ou segurança. A estrutura será aprumada, contraventada e fixada em base estável. A placa permanecerá legível e íntegra durante a obra.

Controle e aceitação. Serão verificados conteúdo, dimensões, padrão visual, prumo, estabilidade, acabamento, legibilidade e conservação.

Medição e pagamento. A medição será pela área de placa efetivamente fornecida, instalada e aceita, incluindo estrutura, fixações, manutenção e retirada final.

4. ADMINISTRAÇÃO E MOBILIZAÇÃO

ITEM 2.1 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
2.1	CPU - 001	PRÓPRIA	mês	6,00

Escopo. Manutenção da administração local necessária à coordenação técnica e operacional da obra durante o prazo previsto.

Materiais e componentes. Equipe prevista na composição, incluindo engenheiro civil júnior e encarregado geral, além dos meios usuais de comunicação, registros, planejamento, segurança e apoio administrativo inerentes.

Procedimento executivo. A equipe acompanhará a execução, atualizará diário e registros fotográficos, coordenará frentes, suprimentos, controle de qualidade, segurança e atendimento às determinações da fiscalização.

Controle e aceitação. Serão verificados presença e atuação dos profissionais, registros, organização do canteiro, cumprimento do cronograma, qualidade e atendimento das obrigações técnicas.

Medição e pagamento. A medição será mensal, proporcional à efetiva manutenção da estrutura administrativa e ao período aceito pela fiscalização, sem pagamento isolado de recursos não mobilizados.

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Assinado digitalmente por FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Razão: Eu sou o autor deste documento
Data: 2026.09.01 13:19:10-03'00'

ITEM 2.2 - SERVIÇO DE MOBILIZAÇÃO

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
2.2	CPU - 002	PRÓPRIA	un	1,00

Escopo. Transporte inicial e disponibilização no local de pessoal, máquinas, equipamentos, ferramentas e recursos necessários ao início da obra.

Materiais e componentes. Veículos, equipamentos de transporte, mão de obra de operação e demais recursos previstos na composição própria.

Procedimento executivo. A mobilização será iniciada após a Ordem de Serviço e seguirá o cronograma. Equipamentos chegarão em condições operacionais, com documentação e dispositivos de segurança exigíveis.

Controle e aceitação. Serão conferidos os recursos efetivamente mobilizados, condições operacionais, segurança, documentação e compatibilidade com o planejamento.

Medição e pagamento. A medição será por unidade de mobilização concluída e aceita, abrangendo todas as operações previstas na composição.

ITEM 2.3 - SERVIÇO DE DESMOBILIZAÇÃO

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
2.3	CPU - 003	PRÓPRIA	un	1,00

Escopo. Retirada final de pessoal, máquinas, equipamentos, ferramentas e instalações temporárias, com liberação organizada das áreas utilizadas.

Materiais e componentes. Veículos, equipamentos de transporte, mão de obra de operação, limpeza e recomposição necessários à retirada dos recursos mobilizados.

Procedimento executivo. A desmobilização ocorrerá após conclusão, testes, correções e autorização da fiscalização. As áreas provisoriamente ocupadas serão limpas e recompostas.

Controle e aceitação. Serão verificadas retirada integral dos recursos, ausência de resíduos, recomposição das áreas e inexistência de pendências que impeçam o recebimento.

Medição e pagamento. A medição será por unidade concluída e aceita, após efetiva retirada e liberação das áreas.

5. TERRAPLENAGEM

ITEM 3.1 - LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
3.1	98524	SINAPI	m²	1.665,00

Escopo. Roçada e limpeza manual da vegetação rasteira existente na faixa de intervenção, preservando elementos indicados no projeto ou pela fiscalização.

Materiais e componentes. Ferramentas manuais, equipamentos de proteção, recipientes e meios de acondicionamento e transporte dos resíduos vegetais.

Procedimento executivo. A área será delimitada; a vegetação será cortada rente ao solo e reunida sem revolvimento desnecessário. Resíduos serão removidos para destino autorizado, sendo proibida a queima.

Controle e aceitação. Serão verificados limites, remoção suficiente da cobertura vegetal, proteção de elementos preservados, limpeza e destinação dos resíduos.

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Assinado digitalmente por FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Razão: Eu sou o autor deste documento
Data: 2026.09.01 13:19:10-03'00'

Medição e pagamento. A medição será pela área horizontal efetivamente limpa e aceita, em metros quadrados.

ITEM 3.2 - ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA, FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 m³, DMT DE 1,5 km. AF_05/2020

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
3.2	101220	SINAPI	m³	1.914,75

Escopo. Escavação mecanizada de solo de primeira categoria, incluindo carga, transporte na distância média prevista na composição e descarga no ponto indicado.

Materiais e componentes. Escavadeira hidráulica, caminhões basculantes, operadores, sinalização, controle de tráfego e equipamentos auxiliares previstos no serviço.

Procedimento executivo. Antes da escavação serão conferidos limites, cotas e interferências. O corte obedecerá à geometria de projeto, evitando sobre-escavação. Carga, circulação e descarga serão coordenadas para não espalhar solo nas vias.

Controle e aceitação. Serão controlados cotas, volumes, estabilidade, natureza do material, condições dos equipamentos, local de descarga e segurança das operações.

Medição e pagamento. A medição será pelo volume geométrico efetivamente escavado dentro dos limites autorizados, incluindo carga, descarga e transporte já contemplado na composição.

ITEM 3.3 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 m³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: m³xkm). AF_02/2026

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
3.3	97912	SINAPI	m³xkm	27.516,71

Escopo. Transporte adicional de material em caminhão basculante, medido pelo produto entre volume transportado e distância efetivamente autorizada.

Materiais e componentes. Caminhão basculante de 6 m³, motorista, combustível, sinalização, lona e recursos de limpeza e segurança.

Procedimento executivo. O material será carregado sem ultrapassar a capacidade do veículo, coberto quando necessário e transportado por rota aprovada. A carroceria deverá impedir perdas e derramamentos.

Controle e aceitação. Serão conferidos volume, capacidade, distância, registros de viagem, rota, destino, cobertura da carga e limpeza das vias.

Medição e pagamento. A medição será em m³xkm, pelo volume efetivamente transportado multiplicado pela distância de transporte reconhecida pela fiscalização, sem duplicidade com distâncias já incluídas em outros itens.

ITEM 3.4 - ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
3.4	100574	SINAPI	m³	1.914,75

Escopo. Descarga orientada, distribuição e conformação do material destinado ao aterro, em camadas compatíveis com a compactação subsequente.

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Assinado digitalmente por FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Razão: Eu sou o autor deste documento
Data: 2026.09.01 13:19:10-03'00'

Materiais e componentes. Trator de esteiras, operador, equipamentos auxiliares e meios de controle topográfico e sinalização.

Procedimento executivo. O material aprovado será espalhado de maneira uniforme, nas cotas e espessuras determinadas, com correção de segregações, torrões e irregularidades.

Controle e aceitação. Serão verificados origem e qualidade do material, área de aplicação, cotas, regularidade, espessura solta das camadas e ausência de materiais impróprios.

Medição e pagamento. A medição será pelo volume efetivamente espalhado e aceito, conforme a geometria de projeto, sem acréscimo por sobrelarguras ou excessos não autorizados.

ITEM 3.5 - EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO (95% DA ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, CAMADAS DE 15 cm. AF_09/2024

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
3.5	96385	SINAPI	m³	1.914,75

Escopo. Execução do corpo de aterro com lançamento em camadas, ajuste de umidade, compactação e conformação até as cotas de projeto, excluídos material, escavação, carga e transporte.

Materiais e componentes. Solo previamente aprovado, água para correção de umidade, equipamentos de compactação, motonivelamento ou apoio, controle topográfico e ensaios.

Procedimento executivo. Cada camada terá espessura compatível com o item, será homogeneizada e compactada na umidade adequada até atingir no mínimo 95% da energia do Proctor Normal. Camadas não conformes serão escarificadas e recompostas.

Controle e aceitação. Serão controlados tipo de solo, umidade, espessura, número de passadas, grau de compactação, cotas, inclinações e acabamento. A frequência de ensaios seguirá o plano de controle aprovado.

Medição e pagamento. A medição será pelo volume compactado e aceito, obtido pelas seções de projeto, sem incluir material, escavação, carga ou transporte medidos separadamente.

ITEM 3.6 - LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00 m - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
3.6	99059	SINAPI	m	450,00

Escopo. Implantação e manutenção das referências de locação, alinhamentos, eixos, cotas e níveis necessários à execução da ciclovia.

Materiais e componentes. Tábuas, pontaletes, pregos, linhas, marcações, instrumentos topográficos e acessórios previstos na composição.

Procedimento executivo. As referências serão implantadas a partir de marcos confiáveis, protegidas contra deslocamento e verificadas antes de cada etapa. O gabarito não poderá interferir na circulação segura.

Controle e aceitação. Serão conferidos eixos, distâncias, ângulos, cotas, estabilidade dos marcos e correspondência com o projeto.

Medição e pagamento. A medição será pelo comprimento de locação efetivamente implantado, mantido e aceito, incluindo verificações e reposições usuais.

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Assinado digitalmente por FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Razão: Eu sou o autor deste documento
Data: 2026.09.01 13:19:10-03'00'

6. PISOS

ITEM 4.1 - CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3 cm. AF_07/2021

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
4.1	87630	SINAPI	m²	1.665,00

Escopo. Execução de camada de contrapiso em argamassa de cimento e areia, espessura nominal de 3 cm, para regularização e recebimento do pavimento previsto.

Materiais e componentes. Cimento, areia de granulometria adequada, água potável, ponte de aderência quando prevista e materiais auxiliares constantes da composição.

Procedimento executivo. A base será resistente, limpa e previamente preparada. Serão definidos níveis, caimentos e juntas. A argamassa será misturada mecanicamente, lançada, compactada, sarrafeada e acabada, seguida de cura e proteção.

Controle e aceitação. Serão verificados aderência, espessura, nível, planeza, caimentos, acabamento, cura e ausência de fissuras, desagregação ou som cavo.

Medição e pagamento. A medição será pela área efetivamente executada e aceita, descontadas as áreas não revestidas conforme os critérios do sistema de referência.

ITEM 4.2 - PISO EM CONCRETO POROSO DESEMPOLADO, COLORIDO, MOLDADO IN LOCO, fck = 21 MPa, e = 0,07 m, INCLUSIVE FORMAS PARA JUNTAS E ACABAMENTO

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
4.2	13317	ORSE	m²	1.665,00

Escopo. Execução do revestimento principal da ciclovia em concreto poroso colorido, moldado no local, com resistência característica de 21 MPa e espessura de 7 cm.

Materiais e componentes. Concreto poroso dosado para resistência, permeabilidade e coloração especificadas, pigmentos compatíveis, formas para juntas, agentes de cura e materiais auxiliares.

Procedimento executivo. A base será regular, firme e aceita. Painéis e juntas serão previamente modulados. O concreto será lançado sem segregação, distribuído na espessura prevista, compactado apenas o necessário para preservar vazios interligados, acabado e curado conforme a tecnologia adotada. É vedada a adição indiscriminada de água ou o fechamento superficial dos poros.

Controle e aceitação. Serão verificados procedência e dosagem, espessura, resistência, cor, uniformidade, planeza, textura, juntas, cura, drenabilidade e ausência de fissuras, desagregação ou empoçamentos incompatíveis.

Medição e pagamento. A medição será pela área de piso poroso concluída e aceita, incluindo formas, juntas, pigmentação, acabamento, cura, recortes e perdas usuais.

ITEM 4.3 - PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_02/2026

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
4.3	101094	SINAPI	m	911,75

Escopo. Fornecimento e assentamento de sinalização tátil de alerta ou direcional ao longo do percurso, conforme o projeto de acessibilidade.

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Assinado digitalmente por FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Razão: Eu sou o autor deste documento
Data: 2026.09.01 13:19:10-03'00'

Materiais e componentes. Peças de borracha apropriadas ao uso externo, com relevos, cor e contraste previstos; argamassa, adesivo ou sistema de assentamento compatível; rejunte e acessórios.

Procedimento executivo. O substrato será regular, limpo e seco. As peças serão posicionadas conforme o sentido e a função tátil, alinhadas e assentadas com aderência integral, mantendo continuidade, contraste e transições sem ressaltos perigosos.

Controle e aceitação. Serão verificados conformidade com ABNT NBR 9050 e NBR 16537, dimensões dos relevos, contraste, alinhamento, continuidade, aderência, estabilidade e acabamento das bordas.

Medição e pagamento. A medição será pelo comprimento linear efetivamente instalado e aceito conforme a unidade da planilha, incluindo peças, argamassa ou adesivo, recortes, juntas e limpeza.

7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ITEM 5.13 - CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR EM ALVENARIA, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS 0,30 x 0,30 x 0,30 m. AF_12/2020

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
5.13	97886	SINAPI	un	15,00

Escopo. Construção de caixa de passagem elétrica enterrada, com dimensões internas de 30 x 30 x 30 cm, para inspeção e acomodação dos condutores.

Materiais e componentes. Tijolos cerâmicos maciços, argamassa, brita, tampa adequada ao local, materiais de acabamento e acessórios previstos na composição.

Procedimento executivo. A escavação será executada nas dimensões necessárias; o fundo receberá brita regularizada. As paredes serão construídas, revestidas quando previsto e alinhadas com os eletrodutos. A tampa deverá ficar estável e na cota do acabamento, impedindo ingresso indevido de detritos.

Controle e aceitação. Serão verificados dimensões internas, estabilidade, alinhamento, fundo drenante, entradas dos eletrodutos, acabamento, tampa e limpeza.

Medição e pagamento. A medição será por unidade totalmente construída, tampada, limpa e aceita, incluindo escavação e recomposição quando previstas na composição.

ITEM 5.14 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 mm², ANTICHAMA 0,6/1,0 kV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS. AF_03/2023

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
5.14	91931	SINAPI	m	1.504,96

Escopo. Fornecimento, lançamento, identificação e conexão de cabo de cobre flexível isolado de 6 mm² nos circuitos da iluminação pública.

Materiais e componentes. Condutor de cobre eletrolítico, classe flexível, isolação antichama 0,6/1,0 kV, terminais, marcadores, conectores e materiais de acabamento compatíveis.

Procedimento executivo. Os eletrodutos serão limpos antes do lançamento. Os cabos serão puxados sem danificar a isolação, respeitando esforço e raio de curvatura. Emendas somente ocorrerão em caixas acessíveis e as extremidades receberão terminais apropriados.

Controle e aceitação. Serão verificados seção, isolação, cores e identificação, continuidade, resistência de isolação, conexões, organização nas caixas e ausência de danos.

Medição e pagamento. A medição será pelo comprimento efetivamente instalado, conectado, testado e aceito, conforme os critérios do SINAPI.

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Assinado digitalmente por FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Razão: Eu sou o autor deste documento
Data: 2026.09.01 13:19:10-03'00'

ITEM 5.15 - LUMINÁRIA LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W. AF_02/2025_PS

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
5.15	101659	SINAPI	un	15,00

Escopo. Fornecimento e instalação de luminária LED de iluminação pública na faixa de potência indicada, completa e pronta para operação.

Materiais e componentes. Luminária LED para uso externo, driver, proteção contra surtos quando incorporada, cabos, conectores, parafusos, arruelas e dispositivos de fixação compatíveis com o braço.

Procedimento executivo. A luminária será inspecionada, fixada no ângulo e posição de projeto, conectada com estanqueidade e aterrada quando aplicável. A orientação deverá evitar ofuscamento excessivo e assegurar distribuição uniforme.

Controle e aceitação. Serão verificados potência, tensão, grau de proteção, integridade, fixação, orientação, acionamento, uniformidade e funcionamento contínuo.

Medição e pagamento. A medição será por unidade fornecida, instalada, conectada, testada e aceita, incluindo acessórios de fixação e ligação previstos.

ITEM 5.16 - ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO DE 9 m, CARGA NOMINAL DE 300 daN, ENGASTAMENTO COM BASE CONCRETADA

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
5.16	CPU - POSTE	PRÓPRIA	un	15,00

Escopo. Assentamento de poste de concreto com 9 m de comprimento nominal e resistência de 300 daN, incluindo escavação, içamento, posicionamento, base concretada e complementação com solo.

Materiais e componentes. Poste de concreto especificado, concreto magro, cabo de cobre nu de 35 mm², guindauto, mão de obra e acessórios previstos na composição própria.

Procedimento executivo. A posição será locada e as interferências verificadas. A cava será executada com dimensões compatíveis. O poste será içado por equipamento adequado, aprumado e estabilizado; a base receberá 1 m de concreto e 0,5 m de solo, conforme a composição e o projeto. O aterramento será executado e preservado para inspeção.

Controle e aceitação. Serão verificados certificado e integridade do poste, posição, prumo, profundidade, estabilidade, dimensões e cura da base, aterramento e segurança do içamento.

Medição e pagamento. A medição será por poste completamente assentado, estabilizado, aterrado e aceito, incluindo todos os insumos e operações da composição própria.

ITEM 5.17 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1.000 W. AF_02/2025

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
5.17	101632	SINAPI	un	15,00

Escopo. Fornecimento e instalação de relé fotoelétrico destinado ao acionamento automático individual ou setorizado da iluminação externa.

Materiais e componentes. Relé fotoelétrico para 1.000 W, base, conectores, condutores e acessórios compatíveis com a tensão e o sistema instalado.

Procedimento executivo. O dispositivo será instalado em posição livre de sombras permanentes e de interferência direta da própria luminária. As conexões serão firmes, identificadas e protegidas contra umidade.

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Assinado digitalmente por FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Razão: Eu sou o autor deste documento
Data: 2026.09.01 13:19:10-03'00'

Controle e aceitação. Serão verificados tensão, capacidade, fixação, orientação, estanqueidade e funcionamento nos ciclos de acionamento e desligamento.

Medição e pagamento. A medição será por unidade fornecida, instalada, conectada, testada e aceita.

ITEM 5.18 - BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO 1,50 m, PARA POSTE DE CONCRETO. AF_02/2025_PS

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
5.18	101636	SINAPI	un	15,00

Escopo. Fornecimento e fixação de braço metálico de 1,50 m para suporte da luminária em poste de concreto.

Materiais e componentes. Braço em tubo de aço galvanizado, abraçadeiras, parafusos, porcas, arruelas, elementos anticorrosivos e acessórios de passagem dos cabos.

Procedimento executivo. O braço será montado na altura, orientação e inclinação definidas em projeto, com fixações apertadas e protegidas. Os cabos serão passados sem contato com arestas cortantes.

Controle e aceitação. Serão verificados galvanização, dimensões, alinhamento, inclinação, rigidez, aperto das fixações, passagem dos cabos e ausência de deformações.

Medição e pagamento. A medição será por unidade fornecida, instalada e aceita, incluindo fixações e acabamentos.

ITEM 5.19 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 mm (3/4 pol.), PARA CIRCUITOS TERMINAIS. AF_03/2023

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
5.19	91855	SINAPI	m	123,27

Escopo. Fornecimento e instalação de eletroduto flexível corrugado reforçado de PVC, DN 25 mm, para proteção dos circuitos terminais.

Materiais e componentes. Eletroduto certificado, conexões, luvas, adaptadores, buchas, abraçadeiras e elementos de fixação compatíveis.

Procedimento executivo. O trajeto obedecerá ao projeto, evitando esmagamentos e curvas excessivas. Extremidades serão protegidas durante a obra; conexões serão firmes e o eletroduto ficará contínuo e desobstruído.

Controle e aceitação. Serão verificados diâmetro, integridade, trajeto, raios de curvatura, fixação, continuidade e passagem livre para os condutores.

Medição e pagamento. A medição será pelo comprimento efetivamente instalado e aceito, incluindo conexões, fixações e perdas usuais.

ITEM 5.20 - ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 mm (1 pol.), PARA CIRCUITOS TERMINAIS. AF_03/2023

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
5.20	91849	SINAPI	m	283,03

Escopo. Fornecimento e instalação de eletroduto flexível liso de PEAD, DN 32 mm, destinado à infraestrutura dos circuitos terminais.

Materiais e componentes. Eletroduto PEAD, luvas, adaptadores, vedações, buchas e demais acessórios compatíveis com o sistema.

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Assinado digitalmente por FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Razão: Eu sou o autor deste documento
Data: 2026.09.01 13:19:10-03'00'

Procedimento executivo. O eletroduto será lançado no trajeto e cota indicados, apoiado e protegido contra deformações, perfurações e ingresso de água ou solo. As emendas serão estanques e as extremidades permanecerão obturadas até o lançamento dos cabos.

Controle e aceitação. Serão verificados diâmetro, espessura, integridade, estanqueidade, trajeto, profundidade ou posição, raio de curvatura e desobstrução.

Medição e pagamento. A medição será pelo comprimento instalado, conectado, desobstruído e aceito, incluindo acessórios e operações da composição.

ITEM 5.21 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10 A. AF_07/2025

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
5.21	93653	SINAPI	un	4,00

Escopo. Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar DIN de 10 A para proteção dos circuitos indicados no projeto.

Materiais e componentes. Disjuntor termomagnético compatível com tensão, curva e capacidade de interrupção do sistema, trilho, barramento, terminais e identificadores.

Procedimento executivo. O dispositivo será montado no quadro desenergizado, conectado com torque adequado e identificado. A seção dos condutores e a coordenação da proteção serão conferidas.

Controle e aceitação. Serão verificados corrente nominal, capacidade de interrupção, fixação, conexões, identificação, acionamento e continuidade do circuito.

Medição e pagamento. A medição será por unidade instalada, identificada, testada e aceita.

ITEM 5.22 - DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50 A. AF_07/2025

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
5.22	93666	SINAPI	un	1,00

Escopo. Fornecimento e instalação de disjuntor bipolar DIN de 50 A para proteção geral ou setorial prevista.

Materiais e componentes. Disjuntor termomagnético bipolar, trilho, barramento, terminais, identificadores e acessórios compatíveis.

Procedimento executivo. A instalação será feita com o quadro desenergizado, garantindo seccionamento simultâneo dos polos, aperto correto, organização e identificação.

Controle e aceitação. Serão verificados corrente, número de polos, capacidade de interrupção, fixação, torque, acionamento, identificação e funcionamento.

Medição e pagamento. A medição será por unidade instalada, conectada, identificada, testada e aceita.

ITEM 5.23 - DISJUNTOR BIPOLAR DR 25 A - DISPOSITIVO RESIDUAL DIFERENCIAL, TIPO AC, 30 mA, OU SIMILAR

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
5.23	7996	ORSE	un	1,00

Escopo. Fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual bipolar, 25 A, sensibilidade de 30 mA, tipo AC, para proteção contra correntes de fuga.

Materiais e componentes. DR com certificação aplicável, terminais, trilho, condutores e identificadores; o modelo de referência poderá ser substituído por equivalente técnico aprovado.

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Assinado digitalmente por FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Razão: Eu sou o autor deste documento
Data: 2026.09.01 13:19:10-03'00'

Procedimento executivo. O DR será instalado conforme esquema, com passagem dos condutores ativos pelos polos correspondentes e separação correta entre neutro e terra a jusante. O botão de teste deverá permanecer acessível.

Controle e aceitação. Serão verificados corrente, sensibilidade, tipo, ligações, identificação, atuação pelo botão de teste e ensaio funcional quando aplicável.

Medição e pagamento. A medição será por unidade instalada, conectada, identificada, testada e aceita.

ITEM 5.24 - DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE 20 kA, TIPO AC

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
5.24	CPU - 013	PRÓPRIA	un	2,00

Escopo. Fornecimento e instalação de dispositivo de proteção contra surtos, classe II, monopolar, 275 V e 20 kA.

Materiais e componentes. DPS especificado, condutores de ligação, terminais, trilho, proteção associada quando requerida e identificadores.

Procedimento executivo. O DPS será instalado no quadro com ligações tão curtas e retilíneas quanto possível, respeitando coordenação com as proteções e conexão ao sistema de aterramento.

Controle e aceitação. Serão verificados classe, tensão, capacidade, indicação de estado, fixação, seção e comprimento das ligações, aterramento e identificação.

Medição e pagamento. A medição será por unidade instalada, conectada e aceita, incluindo mão de obra e insumos da composição própria.

ITEM 5.25 - MURETA DE MEDIÇÃO EM ALVENARIA COM LAJE DE CONCRETO, C = 2,20 m, L = 0,50 m, H = 2,00 m

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
5.25	170415	SEDOP	un	1,00

Escopo. Construção completa da mureta de medição destinada a alojar o padrão de entrada, quadros e equipamentos definidos no projeto e pela concessionária.

Materiais e componentes. Fundação, alvenaria, argamassas, concreto, armaduras quando previstas, revestimentos, pintura, caixas, eletrodutos, fixações e acabamentos correspondentes.

Procedimento executivo. A mureta será locada em ponto acessível e seguro, executada nas dimensões indicadas, aprumada, nivelada e protegida contra intempéries. Vãos, caixas e passagens serão compatibilizados antes do fechamento; a laje terá caimento e acabamento que evitem infiltrações.

Controle e aceitação. Serão verificados dimensões, estabilidade, prumo, nivelamento, revestimento, impermeabilidade, posição das caixas, passagens, acabamento e atendimento ao padrão da concessionária.

Medição e pagamento. A medição será por unidade completamente executada, equipada nos limites da composição, acabada e aceita.

8. PAISAGISMO

ITEM 6.1 - ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PARA O PLANTIO. AF_07/2024

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
6.1	105521	SINAPI	m²	135,00

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Assinado digitalmente por FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Razão: Eu sou o autor deste documento
Data: 2026.09.01 13:19:10-03'00'

Escopo. Fornecimento ou uso de terra vegetal aprovada, distribuição e regularização sobre as áreas destinadas ao plantio.

Materiais e componentes. Terra vegetal limpa, fértil, isenta de resíduos, sementes invasoras, torrões excessivos e materiais prejudiciais; ferramentas e equipamentos de espalhamento.

Procedimento executivo. A superfície será limpa e preparada. A terra será distribuída em camada uniforme, destorroada e nivelada, preservando caimentos e afastamentos dos elementos construídos.

Controle e aceitação. Serão verificados qualidade do material, espessura, uniformidade, cotas, limpeza e ausência de materiais impróprios.

Medição e pagamento. A medição será pela área efetivamente preparada e recoberta com terra vegetal, concluída e aceita.

ITEM 6.2 - PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
6.2	98504	SINAPI	m²	135,00

Escopo. Fornecimento e plantio de grama batatais em placas nas áreas previstas, incluindo preparo final, assentamento, irrigação e manutenção inicial.

Materiais e componentes. Placas de grama sadias, densas e livres de pragas, terra de preenchimento, água e materiais auxiliares.

Procedimento executivo. As placas serão assentadas imediatamente após o recebimento, justapostas, niveladas e comprimidas contra o solo. Juntas serão preenchidas, a área será irrigada e protegida até o pegamento. Falhas serão recompostas.

Controle e aceitação. Serão verificados espécie, sanidade, cobertura, nivelamento, justaposição, irrigação, pegamento e ausência de falhas ou erosões.

Medição e pagamento. A medição será pela área de grama efetivamente plantada, estabilizada e aceita, incluindo manutenção e reposições durante o período de responsabilidade.

9. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

ITEM 7.1 - LIMPEZA DA OBRA

ITEM	CÓDIGO	BANCO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO
7.1	CPU - 009	PRÓPRIA	m²	1.665,00

Escopo. Limpeza final completa da ciclovia, instalações, caixas, postes, equipamentos, acessos e áreas atingidas pela execução.

Materiais e componentes. Mão de obra, ferramentas, água, produtos compatíveis, recipientes e meios de coleta e transporte previstos na composição.

Procedimento executivo. Entulhos e sobras serão removidos; pisos serão varridos e limpos sem obstruir poros ou danificar superfícies; caixas ficarão livres de resíduos; equipamentos, mureta e postes serão limpos; acessos e paisagismo serão recompostos.

Controle e aceitação. Serão verificados limpeza, ausência de manchas, detritos e materiais soltos, desobstrução, integridade dos acabamentos e destinação adequada dos resíduos.

Medição e pagamento. A medição será pela área efetivamente limpa e aceita, após conclusão das correções e liberação para recebimento.

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Assinado digitalmente por FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Razão: Eu sou o autor deste documento
Data: 2026.09.01 13:19:10-03'00'

10. REQUISITOS FINAIS DE RECEBIMENTO

A obra somente será considerada concluída após inspeção do percurso, correção das pendências, testes das instalações elétricas, comprovação do aterramento, funcionamento noturno da iluminação, verificação do piso podotátil, limpeza, desmobilização e entrega da documentação técnica. O recebimento não afasta as responsabilidades legais e contratuais por vícios ou desempenho inadequado.

Documentação mínima. ART de execução; diário e registros fotográficos; controles de terraplenagem e concreto; relatórios de testes elétricos e aterramento; catálogos, garantias e manuais; registros como construído das redes enterradas; comprovantes de destinação de resíduos; e relação de pendências sanadas.

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253

Assinado digitalmente por FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS:66080185253
Razão: Eu sou o autor deste documento
Data: 2026.09.01 13:19:26-03'00'

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS
Engenheira Civil
CREA-MA nº 1103934279