



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DA PRAÇA EM NOVA DESCOBERTA, NO MUNICÍPIO DE PETROLINA - PE.

PETROLINA-PE – JUNHO/2026

APRESENTAÇÃO

Secretaria de Infraestrutura e Mobilidade - SEINFRA
Avenida Guararapes, 2278, Centro – Petrolina – PE. CEP: 56.302-000

O presente CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS tem por objetivo descrever os parâmetros, materiais e normas técnicas adotados para execução das obras e serviços de engenharia para implantação da praça em Nova Descoberta, no Município de Petrolina - PE, a serem executadas no âmbito da Secretaria de Infraestrutura e Mobilidade.

As especificações presentes nesse memorial foram elaboradas com base nos projetos de arquitetura e nas normas técnicas vigentes, bem como as especificações técnicas das composições do SINAPI utilizadas no orçamento. Na eventualidade da necessidade de execução de serviços que não foram contemplados por este, deverão ser obedecidas as especificações técnicas do SINAPI e SICRO (DNIT), além das normas técnicas vigentes. No caso de possíveis divergências entre especificações técnicas, orçamento e projetos, deve-se apresentar à fiscalização para se tomar a melhor decisão. As normas citadas neste documento não retiram a obrigatoriedade de obediência de outras normas pertinentes que não estejam explícitas neste documento.

O cumprimento das recomendações deste documento contribui para a garantia da qualidade dos serviços prestados, implicando no prolongamento da vida útil. Todas as especificações devem ser seguidas com rigor, de modo a assegurar qualidade e funcionalidade da obra. Caso as especificações e descrições não caracterizem a realidade local, devido suas particularidades, elas deverão ser modificadas, sendo necessário a aprovação da Fiscalização e emitida uma nova Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

A composição do serviço de administração de obra inclui profissionais com diferentes níveis de responsabilidade e expertise. O Engenheiro Civil de Obra Júnior desempenha funções de supervisão e coordenação em nível mais básico, lidando com tarefas administrativas e de suporte técnico. O Mestre de obras é o profissional que desempenha um papel mais presente na obra, supervisionando as atividades no canteiro de obras, coordenando equipes de trabalho, garantindo o cumprimento dos prazos e padrões de qualidade, e lidando com questões operacionais. Os coeficientes mencionados se aplicam ao longo de todo o período da obra, que é estimado em 06 (seis) meses, e serão utilizados para aferir os custos associados à administração da obra até que se atinja o estágio de evolução determinado.

Critério de Medição: Será medido em unidade proporcional ao valor de serviço medido no mês referente. Por exemplo, o resultado a ser medido de administração é a divisão do valor total de serviços executados no período pelo valor do contrato sem a administração, multiplicado pelo valor unitário do item previsto na planilha.

2. LOCAÇÃO DE CONTAINER

LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO).

Competirá à CONTRATADA providenciar instalações adequadas para a execução da obra, dimensionadas de acordo com os parâmetros estabelecidos pela NR-18. A localização do contêiner será submetida à análise do construtor e posteriormente à aprovação da fiscalização. O contêiner a ser utilizado é em aço, com medidas de largura de 2,30 m e comprimento de 6,00 m. Contém caixa séptica para armazenamento de dejetos. O interior do container conta com um banheiro, com vaso sanitário e pia. O espaço que pode ser utilizado na função de escritório contém pelo menos 1 porta de abrir para acesso externo, no mínimo 1 janela para circulação de ar, piso em compensado naval ou similar. Está incluso instalação elétrica com quadro, ponto de iluminação, interruptor e abertura para ar condicionado e tomadas elétricas.

Critério de Medição: O item será medido em unidade proporcional ao valor de serviço medido no mês referente à sua utilização. Será aferido até o limite da evolução física da obra correspondente ao período de cada medição, em atendimento ao acórdão 2.622/2013 TCU/Plenário.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

LOCAÇÃO DE PRAÇAS COM PIQUETES DE MADEIRA.

Para a execução desse serviço, é necessário um auxiliar de topografia, um topógrafo e a assistência de um servente de obras. Os materiais essenciais necessários compreendem madeira mista serrada ou equivalente da região (barrote) de 7,5 x 7,5cm e pregos. Além disso, é fundamental possuir uma serra circular de bancada que atenda às especificações requeridas. A vida útil dos insumos de madeira é determinada pelo número máximo de obras e utilizações. O procedimento de disposição do gabarito envolve a escavação de buracos conforme dimensões específicas, seguida pela colocação de pontaletes a cada 2 metros, com altura e profundidade predefinidas, além de travamentos regulares a cada 4 metros. Essas medidas asseguram a adequada realização da locação das praças com piquetes de madeira.

Critério de Medição: O serviço deve ser medido considerando a área total da praça, em metros quadrados (m²), onde deve ser instalado o gabarito para execução dos diversos serviços.

REUTILIZAÇÃO DE TAPUME COM TELHA METÁLICA.

A execução do serviço de reutilização de tapume com telha metálica inicia-se com a verificação da área de instalação, observando-se as condições do terreno, alinhamento e dimensões necessárias para a montagem. Em seguida, realiza-se o corte e ajuste dos elementos de madeira, quando necessário, bem como a escavação dos pontos destinados à implantação dos pontaletes. Os pontaletes são posicionados, nivelados e aprumados, procedendo-se ao seu chumbamento com concreto magro para garantir a estabilidade da estrutura. Posteriormente, são instaladas as travessas horizontais de travamento, formando o conjunto estrutural do tapume. Na sequência, são reinstaladas as telhas metálicas reaproveitadas, previamente removidas e armazenadas em condições adequadas, fixando-as à estrutura por meio de elementos de fixação compatíveis. Por fim, executam-se os ajustes finais de alinhamento, fixação e acabamento, assegurando a estabilidade, funcionalidade e segurança do tapume recomposto, sem o fornecimento de novas telhas metálicas, uma vez que estas são provenientes de reaproveitamento.

Critério de Medição: Utilizar a área de tapume com telha metálica a ser instalado para proteção da edificação.

4. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

ESCAVAÇÃO E CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU DE JAZIDA.

Para esta composição é necessário realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele. Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes, se necessário, até atingir a cota prevista de escavação. Após serem carregados, os caminhões basculantes transportarão o material escavado até o destino previsto e retornarão para serem novamente carregados, se necessário.

Critério de Medição: Calcular o volume geométrico efetivamente escavado.

EXECUÇÃO DE ATERRO COM COMPACTADOR A PERCUSSÃO (SOQUETE), SEM CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO - EXCLUSIVE AQUISAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE SOLO PARA ATERRO

A execução do aterro com compactador a percussão (soquete), sem controle do grau de compactação, envolve o preenchimento de uma área designada com solo para aterro. Após a preparação do solo, que pode incluir a umidificação para atingir a umidade ideal, é crucial garantir a compactação adequada do solo em camadas sucessivas de até 30 cm. Essas camadas devem cobrir a região até a superfície do terreno ou a cota definida no projeto, proporcionando uniformidade com as laterais da vala. Qualquer escoramento presente na vala deve ser removido simultaneamente durante o aterramento para garantir um preenchimento completo.

Critério de Medição: Utilizar o volume de solo geométrico aterrado e compactado.

5. ESTRUTURA

CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022 PS

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros). Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento. Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra). Foi observado que tais verificações ocorrem com base na nota fiscal / documento de entrega. Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, faz-se o lançamento.

Lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto. Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se

vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material. Conferir o prumo dos pilares ao final da execução.

Critério de Medição: Na quantificação dos serviços, é considerado o volume teoricamente necessário, previsto em projeto e memória de cálculo.

CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022 PS

Para a execução do serviço, é necessário lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto. Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material. Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje. O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme. Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável.

Critério de Medição: Na quantificação dos serviços, é considerado o volume teoricamente necessário, previsto em projeto e memória de cálculo.

CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022

Para a execução do serviço, é necessário inicialmente produzir o concreto da seguinte forma: Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento, lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água. Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água, respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural. Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento. Lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto, adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material. Conferir o prumo dos pilares ao final da execução.

Critério de Medição: Na quantificação dos serviços, é considerado o volume teoricamente necessário, previsto em projeto e memória de cálculo.

6. ALVENARIAS, COBERTURA E REVESTIMENTOS

RIPADO EM MADEIRA, INCLUSIVE PINTURA COM VERNIZ POLIURETÂNICO 2 DEMÃOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A execução do ripado em madeira ao redor da cobertura do coreto inicia-se com a conferência das medidas e da geometria da estrutura existente, verificando-se os raios, curvaturas e alinhamentos necessários para a perfeita adaptação das peças. Em seguida, os caibros são cortados, ajustados e preparados conforme as dimensões previstas em projeto, realizando-se o lixamento das superfícies para remoção de imperfeições e preparo para acabamento. Posteriormente, aplica-se a primeira demão de verniz poliuretânico em todas as faces acessíveis das peças, garantindo a proteção da madeira contra intempéries e agentes degradantes. Após a secagem, os elementos são posicionados e fixados à estrutura da cobertura por meio de pregos e demais elementos de fixação adequados, observando-se o espaçamento, alinhamento, nivelamento e continuidade visual do ripado ao longo de todo o perímetro circular. Concluída a instalação, procede-se aos ajustes finais e ao acabamento da superfície, com aplicação da segunda demão de verniz poliuretânico, assegurando uniformidade estética, durabilidade e proteção do conjunto, resultando em acabamento decorativo e funcional compatível com a arquitetura do coreto/gazebo.

Critério de Medição: Utilizar o comprimento efetivamente executado de ripado em madeira, medido em metros lineares (m).

PREPARO DE SUBSTRATO (SUPERFÍCIE DE CONCRETO) POR LIXAMENTO MANUAL

Lixamento manual de superfície de concreto com remoção de nata de cimento, impurezas e irregularidades, utilizando lixa apropriada.

Critério de Medição: Medir por metro quadrado de superfície efetivamente preparada, incluindo todas as operações necessárias à execução do serviço.

PREPARO DE SUBSTRATO (SUPERFÍCIE DE CONCRETO) POR LIXAMENTO MANUAL

A execução do serviço de fornecimento e assentamento de peças de eucalipto tratado inicia-se com a conferência das dimensões, alinhamento e locação dos pontos de instalação definidos em projeto para a estrutura do redário. Em seguida, as peças de

madeira roliça tratada são inspecionadas quanto à integridade, retidão e condições de uso, realizando-se os ajustes e cortes necessários para adequação às dimensões previstas. Posteriormente, as peças são posicionadas nos locais previamente preparados, sendo fixadas e apuradas junto aos blocos de coroamento de concreto com dimensões de 40 x 40 x 40 cm, executados em item específico da planilha orçamentária. Durante a montagem, devem ser observados o correto alinhamento, nivelamento e espaçamento entre os elementos, garantindo a estabilidade estrutural e a adequada distribuição dos esforços decorrentes da utilização do redário. A fixação é realizada com pregos e demais elementos compatíveis, promovendo a união e travamento dos componentes quando aplicável. Ao final, são efetuadas as verificações de prumo, alinhamento e firmeza das peças instaladas, assegurando a segurança, funcionalidade e durabilidade da estrutura.

Critério de Medição: Utilizar o comprimento efetivamente executado de peças de eucalipto tratado instaladas, medido em metros lineares (m).

7. PAVIMENTOS

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. EXCLUSIVE BLOQUETE

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base e sub-base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente. Lançamento e espalhamento da areia ou pó de pedra na área do pavimento. Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto. Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica. Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é composta pelas seguintes atividades: Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço; Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto; Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de disco diamantada; Rejuntamento feito com material granular, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido para que o material penetre nas juntas dos blocos. O excesso do material é retirado após a compactação; Compactação que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

Critério de Medição: Utilizar a área total, em metro quadrado, do pavimento com bloco retangular de 20 x 10 x 6 e camada de assentamento de 5 cm.

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. EXCLUSIVE BLOQUETE

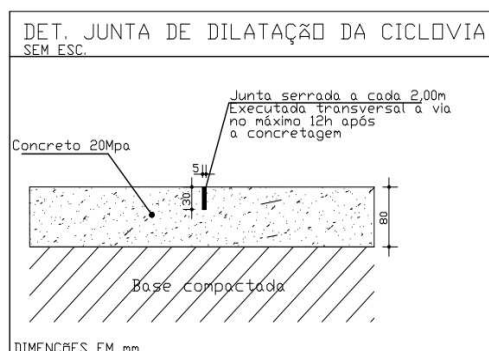
Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base e sub-base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente. Lançamento e espalhamento da areia ou pó de pedra na área do pavimento. Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto. Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica. Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é composta pelas seguintes atividades: Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço; Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto; Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de disco diamantada; Rejuntamento feito com material granular, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido para que o material penetre nas juntas dos blocos. O excesso do material é retirado após a compactação; Compactação que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

Critério de Medição: Utilizar a área total, em metro quadrado, do pavimento com bloco retangular de 20 x 10 x 6 e camada de assentamento de 5 cm.

EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO, EXCETO CONCRETO

Na execução deste serviço, após regularizar a camada de base com lastro de material granular, as fôrmas são montadas e niveladas para conter o concreto, observando a espessura especificada para o passeio. Após isso é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempenho do concreto. Por fim, são feitas as juntas de dilatação, a cada dois metros, com o corte a seco. O pedreiro é encarregado das atividades essenciais para a execução do passeio, como lançamento, adensamento, nivelamento e acabamento do concreto, acompanhado por um servente que auxilia nas atividades necessárias, acompanhado também de um carpinteiro responsável pela instalação e remoção das fôrmas utilizadas na concretagem.

Critério de Medição: Utilizar o volume total de piso, multiplicando a área total executada pela espessura indicada em projeto e memória de cálculo.



INSTALAÇÃO DE PISO EMBORRACHADO, ESPESSURA DE 20MM, FORMATO QUADRADO, EM PLAYGROUND EXTERNO, COM ADESIVO/COLA PU BICOMPONENTE - EXCETO FORNECIMENTO DO MATERIAL EMBORRACHADO E DO ADESIVO/COLA PU BI COMPONENTE.

O serviço consiste na instalação de um piso emborrachado específico para playground, composto por placas de 50 x 50 cm com borda chanfrada e 20 mm de espessura. Inicialmente, o contrapiso é preparado para receber o revestimento, sendo aplicada uma cola PU de alta adesão, incluindo o adesivo/bicomponente necessário para a instalação das placas de emborrachado. O pedreiro, como oficial responsável, lidera o processo de instalação, enquanto o servente auxilia nas tarefas. O material principal é o piso de borracha esportivo que será aplicado sobre a argamassa com a ajuda da cola específica para fixação. O serviço também inclui o frete dos materiais necessários.

Critério de Medição: A quantificação dos serviços se dá pela área total em metro quadrado (m²) de piso emborrachado assentado, conforme projeto arquitetônico.

8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E PADRÃO DE ENTRADA

ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40MM (1 1/4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O eletricitista é responsável pela instalação dos eletrodutos enquanto o auxiliar de eletricitista o auxilia nesse processo. Verifica-se o comprimento do trecho da instalação enterrada, corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto, encaixa-se o eletroduto no local definido. As extremidades são deixadas livres para posterior conexão. Os critérios de avaliação incluem o transporte horizontal do material pelo ajudante.

Critério de Medição: A quantificação dos serviços é feita com base nos comprimentos de eletrodutos PEAD, efetivamente instalados, conforme projeto.

CABO DE COBRE PP 3 X 1,5 MM², 450/750V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Fornecimento e instalação de cabo de cobre tipo PP, 3 x 1,5 mm², isolamento 450/750 V, incluindo lançamento em eletrodutos, canaletas ou infraestrutura existente, com passagem manual ou com auxílio de guia quando necessário. Compreende a preparação das extremidades, conexões em caixas, equipamentos ou pontos de consumo, bem como identificação, fixação e organização do percurso do cabo. Devem ser respeitados os raios mínimos de curvatura e as recomendações do fabricante.

Critério de Medição: Será medido por metro de cabo efetivamente instalado, conforme projeto, incluindo fornecimento e todos os serviços necessários à instalação.

PLACA CEGA PARA CAIXA DE PVC 4" X 2", PARA TOMADAS E INTERRUPTORES

Nos trechos deixados disponíveis nos pontos para tomadas e interruptores, instala-se a placa cega para as caixas de 4" x 2".

Critério de Medição: Quantificar o total de placas de pvc 4" x 2", definidas em projeto e devidamente instaladas.

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO DPS 80KA - 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020

O dispositivo de proteção contra surto (DPS) é encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do dispositivo é desencaixado. Então, coloca-se o terminal no polo. Por fim, o parafuso é recolocado, fixando o terminal ao dispositivo. O Eletricista é responsável por fazer as devidas conexões, enquanto o servente encarrega-se da limpeza do local, do transporte de materiais e ferramentas e preparação dos condutores.

Critério de Medição: Utilizar a quantidade de DPS 80KA-275V presentes no projeto de instalações elétricas.

DISJUNTOR BIPOLAR DR 25 A - DISPOSITIVO RESIDUAL DIFERENCIAL, TIPO AC, 30MA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no pólo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Critério de Medição: Utilizar a quantidade de disjuntores bipolares tipo DR – 25 A presentes no projeto de instalações elétricas.

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE COBRE NÚ 35MM²

O cabo de cobre nú é utilizado no aterramento de cada poste instalado nas praças. Verifica-se o comprimento do trecho da instalação, corta-se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre, posiciona-se o cabo na vala previamente aberta.

Critério de Medição: Utilizar o comprimento retilíneo de cabo de cobre nú com seção de 35 mm², medidas em projetos, instalados em trechos enterrado

POSTE DE AÇO CÔNICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, FLANGEADO, H=9M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2025

Para execução desse serviço, inicia-se com a passagem de cabo de cobre dentro do poste para posterior aterramento. Com a caixa elétrica já instalada no piso, executam-se os furos. Em seguida, o poste é colocado no local definido, com auxílio do guindauto, sendo fixado à base através de chumbadores, utilizando concreto FCK 30 Mpa e dimensões 0,60x0,60x1,0m. Em seguida, fixa-se o poste à caixa através de chumbadores.

As dimensões adotadas deverão seguir as recomendações de cada fabricante. Qualquer alteração diferente das definições nessa especificação técnica, só poderá ser realizada com autorização previa da fiscalização da Prefeitura de Petrolina/PE.

Critério de Medição: Considera-se a quantidade de postes instalados no local.

LUMINÁRIA LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA 75W – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O serviço consiste em verificar previamente o local da instalação, conectar os cabos da rede existente e, por fim, encaixar a luminária no dispositivo para iluminação pública. As luminárias deverão ter fluxo luminoso mínimo de 24000 lúmens e vida útil de 50.000 horas, potência 150W, sua durabilidade reduz a necessidade de manutenção. As luminárias deverão ter garantia pelo fornecedor de no mínimo 10 anos.

Critério de Medição: Utilizar a quantidade de luminárias led para iluminação pública, presente no projeto elétrico de cada praça.

PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, DISJUNTORES DIN (INCLUSO O POSTE DE CONCRETO, MURETA, PINTURA DA MURETA, CAIXA DE MEDIÇÃO, QUADRO DE

DISTRIBUIÇÃO E CAIXA DE ATERRAMENTO – NÃO INCLUSO DISJUNTORES DOS CIRCUITOS)

A execução do padrão de entrada de energia deve seguir as recomendações da concessionária local (CELPE/NEOENERGIA/PE). O padrão de energia, conforme projeto, contém os seguintes serviços e materiais específicos:

- a) MURETA EM ALVENARIA 1,40x1,90M, COM BLOCOS 9X14X19 PARA ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, NÃO INCLUSO FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL

A execução da mureta em alvenaria de blocos deitados 9x14x19, de 1,40x1,90m, para entrada de energia elétrica segue um conjunto de etapas coordenadas. Primeiro, é realizada a escavação manual da vala. Após a escavação, o solo é compactado mecanicamente com um compactador de solos a percussão, preparando-o para a aplicação do lastro de concreto magro, com 3 cm de espessura, garantindo uma base sólida. Em seguida, é preparado e aplicado o concreto ciclópico com resistência de 15MPa e 30% de pedra de mão em volume real, incluindo o lançamento na área definida para a mureta. Com o concreto pronto, inicia-se a construção da alvenaria de vedação utilizando blocos cerâmicos furados na horizontal, assentados com argamassa preparada em betoneira. Em cada extremidade da alvenaria deverá ser feito pilar em concreto armado, fck = 25 Mpa, com armação CA-25 de 10mm, conforme especificado em projeto. Após a conclusão da alvenaria, aplica-se o chapisco na parede e estruturas de concreto, utilizando argamassa com traço 1:3. Em seguida, é aplicada uma massa única em argamassa com traço 1:2:8, com 20mm de espessura, e executadas taliscas para nivelamento. Antes da pintura, é aplicado manualmente um fundo selador acrílico em uma demão sobre a parede para garantir a uniformidade da superfície e aplicada massa acrílica com duas demãos. Por fim, duas demãos de tinta látex acrílica são aplicadas manualmente em paredes externas para proteção e acabamento estético da mureta. A mureta deve ser construída de forma a atender o assentamento do poste de concreto padrão da concessionária no local. Seguir dimensões especificadas em projeto.

- b) ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO POSTE DE CONCRETO DUPLO T, TIPO B, 300 KG, H = 9,0M, COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,5 M DE SOLO

Para execução desse serviço é necessário eletricitistas e um guindauto hidráulico e o cabo de cobre. Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o poste, considerando as dimensões de engaste simples especificadas na norma NBR 15688: 2012. Verifica-se o comprimento do trecho da instalação, corta-se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre e posiciona-se a cordoalha. Com auxílio do guindauto, o poste é inserido no solo, o nível é verificado durante este procedimento.

Executa-se o reaterro, com o solo retirado anteriormente, compactando as camadas com soquete a cada 20 cm até o nível do solo. Essas composições são aplicáveis a postes com diferentes seções e cargas nominais.

c) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR, EM PVC PARA 12 DISJUNTORES – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Na execução, é verificado o local da instalação, e para instalar o quadro embutido, o recorte na alvenaria deve estar pronto, seguido pela aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior, antes de encaixar o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes conforme necessário. O eletricitista com encargos complementares é responsável pela instalação dos quadros, enquanto o auxiliar de eletricitista o auxilia nessa tarefa. A fixação dos quadros é feita com argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação. Os índices de produtividade consideram que o ajudante também realiza o transporte horizontal do material, mas não incluem rasgos e cortes de alvenaria, para os quais é necessária uma composição específica.

Critério de Medição: Será medido por unidade de padrão de entrada completamente executado, instalado e apto para ligação, incluindo todos os materiais, equipamentos e serviços previstos na composição. Não serão medidos separadamente os componentes integrantes do conjunto.

POSTE DECORATIVO 01 PÉTALA, EM AÇO GALVANIZADO COM DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE TEMPERADO, COM 3M, INCLUSIVE LUMINÁRIA LED 24W

Para execução desse serviço, inicia-se com a passagem de cabo de cobre dentro do poste para posterior aterramento. Com a caixa elétrica já instalada no piso, executam-se os furos. Em seguida, o poste é colocado no local definido, com auxílio do guindauto, sendo fixado à base através de chumbadores, utilizando concreto FCK 30 Mpa e dimensões 0,6x0,6x1,0m. Em seguida, fixa-se o poste à caixa através de chumbadores.

As dimensões adotadas deverão seguir as recomendações de cada fabricante. Qualquer alteração diferente das definições nessa especificação técnica, só poderá ser realizada com autorização previa da fiscalização da Prefeitura de Petrolina/PE.

Critério de Medição: Utilizar a quantidade de postes decorativos com luminária completamente executado.

PENDENTE COLONIAL, ESTRUTURA EM ALUMÍNIO PRETO E VIDRO TRANSPARENTE, INCLUSIVE LÂMPADA BULBO A60, 15W, 3000K - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A execução do serviço de fornecimento e instalação de pendente colonial inicia-se com a conferência do local de instalação e das condições da infraestrutura elétrica existente, verificando-se a compatibilidade do ponto elétrico com as características da luminária especificada em projeto. Em seguida, realiza-se a montagem dos componentes do pendente, incluindo estrutura em alumínio preto, vidro transparente e acessórios de fixação, observando-se as orientações do fabricante. Posteriormente, a luminária é posicionada e fixada à estrutura de suporte ou ao teto, garantindo o correto alinhamento, nivelamento e altura de instalação. Na sequência, são executadas as conexões elétricas, com a devida identificação dos condutores, isolamento das emendas e fixação dos cabos, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. Após a instalação da luminária, procede-se à colocação da lâmpada tipo bulbo A60, potência de 15 W e temperatura de cor de 3000 K. Por fim, são realizados os testes de funcionamento, verificando-se a estabilidade da fixação, a integridade dos componentes, o correto acionamento do conjunto e a emissão uniforme da iluminação, assegurando o perfeito funcionamento e acabamento do sistema instalado.

Critério de Medição: Utilizar a quantidade de pendentes coloniais efetivamente fornecidos e instalados, medida em unidades (un), incluindo luminária, lâmpada.

9. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E IRRIGAÇÃO

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLUG DE PVC ROSCÁVEL D = 1/2" - VER 01 10/2022

Para a instalação do plug, realiza-se a limpeza e verificação da rosca no ponto de aplicação. Em seguida, o plug em PVC rígido roscável é rosqueado manualmente até o ajuste adequado, garantindo vedação e estanqueidade da tubulação.

Critério de Medição: Quantidade de plugs instalados, conforme projeto.

CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,30X0,30X0,30 M

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita. Sobre o lastro de brita, posicionar a caixa pré-moldada conforme projeto. Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

Critério de Medição: Quantificar o total de caixas enterradas hidráulicas retangulares, em concreto pré-moldado, dimensões internas: 0,30x0,30x0,30 m, instaladas.

CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,40 M

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita. Sobre o lastro de brita, posicionar a caixa pré-moldada conforme projeto. Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

Critério de Medição: Quantificar o total de caixas enterradas hidráulicas retangulares, em concreto pré-moldado, dimensões internas: 0,40x0,40x0,40 m, instaladas.

TORNEIRA PLÁSTICA PARA JARDINS, HERC 1128, 1/2" OU SIMILAR

Na execução do serviço, introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira diretamente na saída de água, utilizando fita veda rosca. Os materiais utilizados incluem a própria torneira plástica para jardim, padrão médio, de 1/2", com fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m, usada durante a instalação para a fixação da peça.

Critério de Medição: Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

10. MESAS E BANCOS

EXECUÇÃO MESA DE JOGOS DE CONCRETO COM TAMPO CIRCULAR DE 0,90M DE DIÂMETRO E BANCOS PARA MESA DE JOGOS DE CONCRETO COM TAMPO CIRCULAR DE 0,30M DE DIÂMETRO, CONFORME PROJETO ESTRUTURAL

Inicia-se com a localização da mesa e bancos, seguido da escavação manual da vala da base (diâmetro de 60 cm e altura total escavada de 50 cm até o nível do piso). A alvenaria em pedra argamassada é realizada utilizando pedra de mão comercial assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, incluindo fornecimento dos materiais, preparo da argamassa, assentamento, preenchimento dos vazios, alinhamento e acabamento conforme especificações do projeto. Monta-se as formas do pilar de acordo com as indicações do projeto estrutural e, em seguida, as armaduras são montadas e posicionadas conforme especificações para executar-se a concretagem dos pilares com concreto usinado de resistência característica de 30 Mpa. Após o período de cura do concreto, a base enterrada do pilar deve ser impermeabilizada (altura de 20 cm) mediante aplicação de argamassa de cimento e areia com aditivo impermeabilizante incorporado com espessura final de 1,5 cm. Então, deve ser realizado o reaterro manual de valas com material proveniente da escavação ou material selecionado, lançado em camadas sucessivas e compactado mecanicamente com compactador de percussão, garantindo estabilidade e adequado adensamento do solo.

Inicia-se a confecção de painéis de fôrma para lajes utilizando chapas de madeira compensada resinada com espessura de 17 mm, incluindo medição, corte, montagem, reforços e ajustes necessários para obtenção das dimensões e acabamentos previstos em projeto. Neste ponto, inicia-se a confecção da laje da mesa. A tela de tela de aço soldada nervurada CA-60 tipo Q-138 é cortada, posicionada e instalada, para, então executar-se a concretagem com concreto usinado de resistência característica de 30 Mpa. Por fim, realiza-se a pintura de proteção e acabamento em superfícies de concreto aparente mediante aplicação de uma demão de verniz acrílico de alto desempenho.

a) CONCRETAGEM DE PILARES E LAJES, FCK = 30 MPA , COM USO DE BOMBA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto. Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material. Por fim, deve-se conferir o prumo dos pilares ao final da execução.

b) PINTURA DE ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE VERNIZ ACRÍLICO PARA PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES EM CONCRETO APARENTE, MARCA FOSROC, REF DEKGUARD FS OU SIMILAR- R1

Execução de pintura de proteção e acabamento em superfícies de concreto aparente mediante aplicação de uma demão de verniz acrílico de alto desempenho, tipo Fosroc Dekguard FS ou equivalente aprovado, incluindo limpeza, preparação da superfície e aplicação uniforme do produto para proteção contra intempéries e agentes agressivos.

Critério de Medição: A quantidade a ser medida refere-se as unidades de mesas e bancos efetivamente realizadas.

BANCO LINEAR DE ALVENARIA COM ENCOSTO, ASSENTO 50 CM E ALTURA TOTAL DE 96 CM E COMPRIMENTO VARIÁVEL, INCLUINDO FECHAMENTOS

Inicia-se com a escavação manual da vala, seguida da compactação mecânica do solo com compactador de solos a percussão e a execução da base de concreto não armado, fck= 20Mpa. A base dos bancos terá 45 cm de largura, 20 cm de altura, e o comprimento conforme projeto arquitetônico. Para a alvenaria serão utilizados blocos cerâmicos de 14x19x29 cm para construir as paredes que sustentarão o assento do banco. Depois de pronta, a parte interna da alvenaria das paredes devem ser impermeabilizadas com argamassa de cimento, areia e aditivo impermeabilizante e, em seguida, ser feito o aterramento e compactação até a altura que iniciará o assento de

concreto. Enquanto a alvenaria exposta deverá receber chapisco, uma demão de fundo selador acrílico, uma demão de massa acrílica e duas demãos de tinta látex acrílica da cor especificada em projeto. Para moldagem do assento do banco, utiliza-se fôrmas em madeira serrada, $e = 25\text{mm}$, preenchendo-as com concreto $fck = 20\text{Mpa}$ e tela de aço soldada nervurada Q-92. O assento do banco possui dimensões: 50 cm de largura, 12 cm de altura e comprimento conforme projeto. Deve ser feito o preparo com lixamento manual, aplicação de uma demão de massa acrílica, uma demão de fundo preparador e duas demãos de pintura de piso com tinta acrílica da cor especificada em projeto.

- a) CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 15 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Para a realização da base dos bancos, após a escavação, verificar a trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de jericas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão. Realizar o acabamento com uso de desempenadeira, garantindo uma superfície uniforme

- b) CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 15 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e da correta montagem das formas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade). A trabalhabilidade é verificada a partir do abatimento / "slump-test" e são moldados os corpos de prova para controle da resistência à compressão. Por fim, o concreto é lançado com a utilização de bombas. Lançado o concreto, ele é adensado com uso de vibrador de imersão de forma que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa do concreto. O acabamento é realizado com sarrafo com movimentos de vai-e-vem e regularizar a superfície utilizando rodo de corte.

- c) PREPARO DE SUBSTRATO (SUPERFÍCIE DE CONCRETO) POR LIXAMENTO MANUAL

O lixamento manual é realizado para preparar a superfície do concreto para a pintura subsequente. Deverá ser realizado com lixa em folha para ferro número 150. Após o lixamento, deve-se limpar a superfície para receber a pintura. O fechamento lateral dos bancos segue o mesmo método construtivo, sendo estes separados apenas para facilitação de quantificação.

Critério de Medição: Para os bancos será medido de acordo com o comprimento linear de cada banco executado, conforme projeto. Já os fechamentos serão medidos por unidade efetivamente construída.

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BANCO PRÉ-FABRICADO DE CONCRETO SEM ENCOSTO, DIMENSÕES 150 CM X 45 CM X 45 CM, SOBRE SOLO - INCLUSIVE ABACAMENTO E PINTURA

A execução do serviço inicia-se com a locação da base do equipamento, observando-se as dimensões, alinhamentos e posicionamentos definidos em projeto. Em seguida, realiza-se a escavação da vala nas dimensões necessárias para acomodação da fundação, procedendo-se posteriormente à execução do lastro de brita, de forma a proporcionar adequada regularização e drenagem da base. Na sequência, efetua-se o posicionamento e o chumbamento da base do equipamento na vala, garantindo o correto nivelamento, alinhamento e estabilidade do conjunto. Após a fixação da base, o equipamento é instalado e devidamente posicionado sobre sua estrutura de apoio, observando-se as recomendações do fabricante e as especificações de projeto. Por fim, executa-se o reaterro da vala, com material adequado e compactação suficiente para assegurar a estabilidade da instalação, concluindo-se o serviço com a verificação do alinhamento, nivelamento e condições de funcionamento do equipamento.

Critério de Medição: Utilizar a quantidade de equipamento a ser instalado.

11. EQUIPAMENTOS DE GINÁSTICA E PLAYGROUND

BICICLETÁRIO MODELO EM "S", DIMENSÕES 1,30x0,80 CM, FABRICADO EM TUBO CIRCULAR DE AÇO DE DIÂMETRO 1 1/4", ESPESSURA DE 2MM, ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA, FIXAÇÃO CHUMBADA – FORNECIMENTO

Este item contempla o fornecimento de bicicletário em modelo "S", com dimensões de 1,30m x 0,80m, fabricando em tubo circular de aço galvanizado de diâmetro 1 1/4" mm e espessura de 2mm. O bicicletário tem acabamento em pintura eletrostática e é chumbado em dois pontos no local de instalação, com concreto 30 Mpa e armação CA-25 de 8,0 mm. Seguir dimensões de espaçamentos especificadas em projeto.

Critério de Medição: Utilizar a quantidade de bicicletários a serem adquiridos, conforme projeto arquitetônico.

INSTALAÇÃO DE BICICLETÁRIO MODELO EM "S", DIMENSÕES 1,30x0,80 CM – EXCETO FORNECIMENTO

O bicicletário deverá ser posicionado sobre base em concreto com dimensões mínimas de 0,40x0,40x0,40 cm, concreto 30 Mpa e armação CA-25 de 8,0 mm. As

etapas anteriores à fixação do item como locação da base e escavação da vala não estão contempladas nesta composição.

Critério de Medição: Utilizar a quantidade de bicicletários a serem adquiridos, conforme projeto arquitetônico.

FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS DE GINÁSTICA E BRINQUEDOS METÁLICOS - EXCETO FORNECIMENTO

Este item contempla a aquisição de equipamentos de ginástica para academia ao ar livre ou academia da terceira idade. Os equipamentos a serem adquiridos são: carrossel giratório (gira-gira), simulador de cavalgada triplo, simulador de caminhada triplo, surf duplo, rotação vertical duplo, pressão de pernas triplo, jogo de barras fixas em três alturas, aparelho de abdominal. Todos estes devem ser fabricados com tubos de aço carbono e pintado no processo eletrostático. Para maiores detalhamentos acerca das espessuras mínimas requeridas para os tubos e chapas dos equipamentos, verificar o código do referido equipamento na *Ficha de Especificações Técnicas de Insumos – SINAPI*.

Critério de Medição: Utilizar a quantidade de equipamentos a serem adquiridos, conforme projeto arquitetônico.

INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE GINÁSTICA E BRINQUEDOS METÁLICOS – EXCETO FORNECIMENTO

Para execução deste serviço é feito o posicionamento do equipamento sobre a base em concreto, com dimensão mínima de 40cm, seguida da fixação do equipamento sobre a mesma. Os equipamentos devem ser instalados no local adequado, conforme definido no projeto. São eles: carrossel giratório (gira-gira), simulador de cavalgada triplo, simulador de caminhada triplo, surf duplo, rotação vertical duplo, pressão de pernas triplo, jogo de barras fixas em três alturas, aparelho de abdominal. Seguir dimensões mínimas definidas em projeto.

Critério de Medição: Utilizar a quantidade de equipamentos a serem instalados, conforme projeto arquitetônico.

FORNECIMENTO DE BRINQUEDOS EM EUCALIPTO - EXCETO FORNECIMENTO

Este item contempla a aquisição de brinquedos em eucalipto para parquinho infantil. Os brinquedos a serem adquiridos são: gangorra com 1 prancha (2 lugares), balanço de 2 lugares, escorregador e escada horizontal. Todos estes devem ser de estrutura de madeira tratada, produzido com toras de eucalipto, tratadas com o sistema

de autoclave onde a madeira recebe produtos químicos que impedem a infiltração de umidade.

Critério de Medição: Utilizar a quantidade de brinquedos a serem adquiridos, conforme projeto arquitetônico.

INSTALAÇÃO DE BRINQUEDOS EM EUCALIPTO – EXCETO FORNECIMENTO

Para execução deste serviço é feito o posicionamento do brinquedo sobre a base, chumbamento da base do equipamento na vala utilizando concreto fck = 30 Mpa e montagem de peças adicionais do brinquedo. Cada brinquedo tem as dimensões das suas bases especificadas em projeto. As etapas anteriores à fixação do item como locação da base e escavação da vala não estão contempladas nesta composição. Os brinquedos devem ser instalados no local adequado, conforme definido no projeto. São eles: gangorra com 1 prancha (2 lugares), balanço de 2 lugares, escorregador e escada horizontal. Seguir dimensões mínimas definidas em projeto.

Critério de Medição: Utilizar a quantidade de brinquedos a serem instalados, conforme projeto arquitetônico.

12. SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE

PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. INCLUSIVE LASTRO DE CONCRETO MAGRO COM ESPESSURA DE 3,0 CM

Na etapa de execução, as placas de piso podotátil são assentadas de acordo com o padrão estabelecido no projeto. O serviço inclui piso podotátil de concreto com saliências indicando alerta ou direção e argamassa colante industrializada do tipo AC II, preparada conforme indicação do fabricante.

Critério de Medição: Utilizar a área de piso podotátil efetivamente executado.

GUARDA-CORPO TUBO FERRO GALVANIZADO 1 1/2", H=98CM, PARA FIXAÇÃO EM PISO (MODELO P/CADEIRANTES)

A execução do guarda-corpo inicia-se com a locação e marcação dos pontos de fixação conforme projeto, garantindo alinhamento, nivelamento e atendimento às dimensões normativas de acessibilidade. Em seguida, realiza-se a preparação do piso, com perfuração nos pontos definidos para inserção dos chumbadores ou bases de fixação. Na sequência, os montantes do guarda-corpo em tubo de ferro galvanizado são posicionados e fixados ao piso, assegurando o prumo, alinhamento e espaçamento adequado entre as peças. Após a fixação, executa-se o travamento e ajuste final da

estrutura, garantindo sua rigidez e estabilidade. Quando necessário, aplica-se argamassa de cimento e areia média nos pontos de fixação para acabamento e reforço. Por fim, realiza-se a verificação geral da instalação, conferindo firmeza, nivelamento, acabamento e condições de uso, assegurando que o guarda-corpo esteja seguro e conforme as exigências de acessibilidade.

Critério de Medição: Comprimento de guarda-corpo instalado, conforme projeto.

SINALIZAÇÃO COM PICTOGRAMA PARA VAGA ACESSÍVEL DE ESTACIONAMENTO

A execução da sinalização inicia-se com a locação e marcação da vaga acessível conforme projeto, observando dimensões e posicionamento definidos em norma. Em seguida, realiza-se a limpeza da superfície do piso, removendo poeira, resíduos e materiais soltos, garantindo adequada aderência da pintura. Quando necessário, procede-se ao preparo da superfície. Posteriormente, é feito o posicionamento e fixação da matriz (molde) do pictograma no local demarcado, utilizando fita crepe para garantir o correto alinhamento e evitar deslocamentos durante a pintura. Na sequência, aplica-se a tinta acrílica para piso, em demãos uniformes, respeitando o tempo de secagem entre aplicações, até a completa cobertura do símbolo. Após a secagem, a matriz é removida cuidadosamente. Por fim, realiza-se a verificação do acabamento, garantindo a nitidez do pictograma, uniformidade da pintura e conformidade com as normas de acessibilidade.

Critério de Medição: Utilizar a quantidade de pictogramas executados, conforme projeto.

13. PAISAGISMO

ATERRO COM ARGILA PARA JARDIM (PAISAGISMO)

Na execução, com o solo previamente preparado, espalham-se de forma alinhada as placas de grama pelo terreno. Os esforços incluem, além do plantio, o transporte de materiais na frente de trabalho, não estando incluso nesta composição o preparo do solo.

Critério de Medição: Utilizar a área do terreno a receber o plantio de grama.

LASTRO DE AREIA – EXCLUSIVE AQUISIÇÃO

Lançar e espalhar a camada de areia sobre solo previamente compactado e nivelado.

Critério de Medição: Utilizar o volume de material granular para execução de lastro, dado pela área de projeção da peça multiplicada pela espessura.

14. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

TOTEM EM CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE REVESTIMENTO EM EMBOÇO/MASSA ÚNICA E PINTURA ACRÍLICA, CONFORME ESPECIFICAÇÃO EM PROJETO

A execução inicia-se com a locação do totem e escavação manual das cavas para fundação (bloco/sapata), conforme dimensões de projeto. Em seguida, é realizado o preparo do fundo com lastro de concreto magro, garantindo base regular e adequada. Posteriormente, executa-se a montagem das fôrmas de madeira e a armação das fundações (sapatas e vigas baldrame), conforme detalhamento estrutural. Na sequência, realiza-se a concretagem das fundações, com lançamento, adensamento e acabamento do concreto. Após a cura inicial, procede-se à execução das fôrmas, armação e concretagem dos pilares e demais elementos estruturais do totem. Concluída a estrutura, realiza-se a desforma e inicia-se a etapa de revestimento, com aplicação de chapisco para promover aderência, seguida de emboço com argamassa para regularização das superfícies. Após a cura do revestimento, aplica-se selador acrílico e, posteriormente, pintura acrílica em demãos até o acabamento final especificado. Por fim, executa-se o reaterro das valas com compactação adequada, promovendo o acabamento do entorno e garantindo a estabilidade do conjunto.

Critério de Medição: Utilizar a unidade de totem executado (un), conforme projeto.

FORNECIMENTO DE LIXEIRA DUPLA, COM CAPACIDADE VOLUMÉTRICA DE NO MÍNIMO 60L, FABRICADA EM TUBO DE AÇO CARBONO, CESTOS EM MADEIRA PLÁSTICA OU SIMILAR, TAMPA EM AÇO CARBONO E PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO.

Este item contempla a aquisição de lixeira dupla, com capacidade volumétrica de no mínimo 60 litros, fabricada em tubo de aço carbono, com cestos em madeira plástica ou material similar, com tampa em aço carbono e pintura no processo eletrostático.

Critério de Medição: Utilizar a quantidade de lixeiras a serem adquiridas, conforme projeto arquitetônico de cada praça.

INSTALAÇÃO DE LIXEIRA DUPLA, COM CAPACIDADE VOLUMÉTRICA DE NO MÍNIMO 60L - EXCETO FORNECIMENTO, INCLUSIVE CONCRETO 25MPA.

Para execução deste serviço é feito o chumbamento da base do equipamento na vala, seguido do posicionamento da lixeira sobre a base em concreto fck = 30 Mpa, nas dimensões 40x40x40 cm, para a sua fixação. As etapas anteriores como locação da base e escavação da vala não estão contempladas nesta composição. As lixeiras devem ser instaladas no local adequado para a destinação correta do lixo, conforme definido no projeto.

Critério de Medição: Utilizar a quantidade de lixeiras efetivamente instaladas.
Seguir medidas definidas em projeto.

PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO FUNDIDO MEDINDO 0,40 X 0,60 M.

O serviço contempla o fornecimento da placa metálica de inauguração nas dimensões de 40 x 60 cm, confeccionada conforme especificação de projeto, contendo as informações institucionais previamente aprovadas pela fiscalização. A superfície de fixação deve estar limpa, regular e adequada para receber a placa. A instalação é realizada com argamassa de assentamento, aplicada no verso da placa ou na base de apoio, garantindo perfeita aderência. Em seguida, a placa é posicionada e nivelada no local definido, realizando-se o ajuste e pressão necessários para sua fixação. Durante o processo, deve-se assegurar o correto alinhamento e evitar deslocamentos até o início da cura da argamassa. Ao final, procede-se à limpeza da superfície e verificação do acabamento, garantindo firmeza na fixação, alinhamento e integridade visual da placa..

Critério de Medição: Quantidade de placas metálicas instaladas (un), conforme projeto.

Petrolina-PE, julho de 2026.

Igor Philipe de Castro Almeida Neves
Engenheiro Civil
CREA 0521062110 RNP

Emile Caroline Santos Castro
Engenheira Civil
CREA 1808087780 RNP



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 5B18-0D63-1F19-36EB

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



EMILE CAROLINE SANTOS CASTRO (CPF 093.XXX.XXX-74) em 01/07/2026 10:21:31 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)



IGOR FHLIPE DE CASTRO ALMEIDA NEVES (CPF 065.XXX.XXX-58) em 02/07/2026 10:36:40
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://petrolina.1doc.com.br/verificacao/5B18-0D63-1F19-36EB>