

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SÃO DOMINGOS DO CAPIM

SECRETARIA MUNICIPAL DE
ADMINISTRAÇÃO

CONSTRUÇÃO DA PRAÇA URBANIZADA E ORÇA
MUNICIPAL

MEMORIAL DESCRITIVO E
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SÃO DOMINGOS DO CAPIM - PARÁ
2020

EGLESON JOSE Assinado de forma
DOS SANTOS digital por EGLESON
JOSE DOS SANTOS
PEIXOTO:8776 PEIXOTO:8776660206
7660206 Data: 2020.02.19
15:55:46 -03'00'



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

1. INTRODUÇÃO

Trata-se do projeto de para Construção de uma praça urbanizada (ao lado da praça Simão Almeida) e Construção da orla (trecho entre os quiosques e o barracão do navegar) no centro de São Domingos do Capim no Estado do Pará.

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara cada item da planilha orçamentária, auxiliando assim a compreensão do projeto como um todo. Todo material empregado na obra deve ser de qualidade indiscutível e satisfazer todas as especificações dispostas em projeto e seus anexos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras e a legislação vigente.

2. SERVIÇOS, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

A CONTRATADA fornecerá todos os materiais, matérias-primas, insumos, equipamentos, mão de obra e todas as ferramentas necessárias à execução dos trabalhos. Os serviços serão executados por operários especializados e deverão ser empregadas somente ferramentas apropriadas a cada tipo de trabalho.

A CONTRATADA indicará o Responsável pela execução do objeto desta licitação, bem como seu Mestre de Obras, os quais se responsabilizarão pelo fiel cumprimento das especificações e condições neste elencado.

A não ser quando especificados em contrário, os materiais serão de primeira qualidade. A expressão “de primeira qualidade” tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é dado no comércio; indica, quando existem diferentes gerações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior. É vedado o uso de material diferente do especificado, usado, danificado ou improvisado, em substituição ao tecnicamente indicado, assim como não será tolerada a adaptação de peças, seja por corte ou outro processo, de modo a usá-las em substituição à peça recomendada e de dimensões adequadas.

Quando houver material ou materiais especificados que, comprovadamente, não possam ser encontrados no mercado ou não sejam mais fabricados, poderão ser substituídos mediante autorização expressa da fiscalização da contratante.

O estudo e aprovação dos pedidos de substituição, só poderão ser efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:

- Declaração de que a substituição se fará sem ônus para a contratante;
- Apresentação de provas, pelo interessado, de equivalência técnica do produto proposto ao especificado, compreendendo como peça fundamental o laudo do exame comparativo dos



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

materiais, efetuados pelo laboratório tecnológico às custas da CONTRATADA, a ser definido pela fiscalização da contratante.

- No caso de impossibilidade absoluta de atender às especificações (o material especificado não sendo mais fabricado, etc.) ficará dispensada a exigência do item de apresentação de provas, devendo o material em substituição ser previamente aprovado pela fiscalização da contratante que expedirá um “Termo de Substituição de Material”;
- Caso seja empregado material de preço inferior ao constante do orçamento oferecido pela CONTRATADA, a diferença será abatida do primeiro pagamento que lhe for efetuado, ou da caução, se for o caso, efetivado através de Termo de Aditamento Contratual.

Qualquer serviço executado de baixo padrão com materiais de fornecedores não especificados, ou em desacordo com o projeto, poderá ser refeito por solicitação da fiscalização da CONTRATANTE, sem ônus, ou prejuízo no prazo de entrega.

O presente projeto poderá ser modificado e/ou acrescido, nos termos da legislação vigente, a qualquer tempo, a critério da CONTRATANTE, que fixará as implicações e acertos decorrentes, visando a boa continuidade da obra.

A fiscalização da CONTRATANTE terá livre acesso, em qualquer tempo, ao local onde os trabalhos estejam sendo preparados ou executados para a inspeção dos mesmos. Deverão ser fornecidos os meios para tal inspeção, incluindo ensaios e outras informações, quando necessárias, a respeito de qualquer material empregado.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, sendo que antes do início dos trabalhos, a CONTRATADA deverá entrar em contato com a fiscalização da CONTRATANTE, para apresentar o seu plano de trabalho.

A empresa CONTRATADA deverá atender ao estabelecido nas Normas Regulamentadoras da Portaria 3214/78 do Ministério do Trabalho, com especial atenção às seguintes normas: NR 4 (Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho), NR 5 (CIPA), NR6 (EPI), NR7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), NR9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), NR 11 (Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais), NR 18, especialmente, 18.18 (serviços em telhados), 18.23 (equipamentos de proteção individual), 18.28 (treinamento).

O prazo máximo para execução dos serviços será de 6 (seis) meses.

3. ESPECIFICAÇÕES - OBRAS CIVIS

ADMINISTRAÇÃO CENTRAL



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

Para o gerenciamento da obra deverá ser mantido na obra um Engenheiro civil registrado no CREA/PA, que deverá ter total domínio da obra para acompanhamento geral, estar disponível para qualquer dúvida que o encarregado da obra solicitar, além da disponibilidade de contato sempre quando for necessário.

O acompanhamento da instalação elétrica, deverá ser realizado por um engenheiro eletricitista devidamente registrado no CREA/PA, bem como para a parte hidrossanitária deverá ser feito um acompanhamento por um engenheiro ambiental e/ou sanitaria, registrado no CREA/PA.

Será de extrema importância um encarregado geral da obra fiscalizando e acompanhando toda e qualquer execução de serviço expresso em projeto. O encarregado deverá estar presente nas decisões e nas necessidades do dia a dia dos funcionários.

O topógrafo juntamente com seu auxiliar, será o responsável especializado pela locação da obra e garantir a destinação de todos os objetos contidos no projeto executivo.

Para garantir a segurança da obra, será mantido um vigia para guardar e preservar os serviços já realizados, bem como o material da obra.

PRAÇA URBANIZADA

SERVIÇOS PRELIMINARES

A placa de obra deverá ser capaz de resistir às intempéries, durante o período da obra. A placa deverá ser fixada no terreno, em local de fácil visualização, apoiada em estrutura de madeira em dimensões de 3,00x2,00m. Também deverão ser instaladas as demais placas exigidas pela legislação vigente, inclusive placa de 1m² onde conste nome dos autores e co-autores de todos os projetos, assim como dos responsáveis pela execução, conforme art. 16 da resolução n.º 218 do CREA.

Limpeza do local deverá ser feita de maneira mecanizada com motoniveladora para retirada da camada vegetal.

A obra deverá ser vedada por tapume de chapa de madeira compensada, e= 6mm, com pintura a cal, a fim de isolar a obra e proteger os transeuntes que circulam ao redor do terreno. Também será executado barracão de obra em chapa de madeira compensada com cobertura em fibrocimento 4 mm, incluso piso em argamassa.

A locação da obra será através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 1,50 metros, devidamente esquadrejado e nivelado. A locação dos eixos será executada através de topografia. A obra deverá ser locada seguindo a planta de locação do projeto estrutural, tanto em nível como em distâncias. Após proceder a locação da obra, estando marcados os diferentes alinhamentos e pontos de nível, deverá ser feito a competente comunicação à fiscalização, as quais procederão as verificações e aferições que julgar oportunas.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

MOVIMENTO DE TERRA

O aterro será executado pela Contratada conforme o levantamento planialtimétrico e o projeto de terraplanagem, obedecendo os níveis do projeto arquitetônico. Os aterros deverão ser executados exclusivamente em solo limpo, espalhado em camadas de 0,20m umedecidas e apiloadas, com material isento de matéria orgânica, entulho ou detritos de qualquer espécie, até atingir a cota indicada em projeto. Os aterros deverão ser executados antes do estaqueamento, tendo o cuidado de verificar as cotas de arrasamento. A escavação de valas será feita de acordo com o projeto estrutural, obedecendo as medidas das sapatas e baldrames. As aberturas de valas para execução da fundação deverão ter espaço suficiente para colocação do escoramento das formas, de modo a não permitir alteração em suas medidas e deverão se apiloadas antes da colocação do lastro de concreto. Nas valas serão executados os serviços de fundação (sapatas e baldrames) deverão receber uma camada de lastro magro para não ocorrer a perda da nata de cimento do concreto da peça. O material e o procedimento usado para serviços de reaterro deverão seguir as mesmas recomendações.

FUNDAÇÃO

As vigas baldrames também terão sua escavação manual sendo de largura e profundidade conforme definido em projeto estrutural. Ao término da escavação, terá feita a compactação do fundo da vala que receberá um lastro de concreto de 3cm. As armações das vigas baldrame será em aço CA-50 e CA-60, sendo as armaduras principais que trabalharão os esforços de tração e compressão serão em CA-50 de 8.00mm, com duas pernas superiores e duas inferiores. Para trabalhar o esforço de cisalhamento, as armaduras secundárias (estribos) serão em aço CA-60 de 5.00mm a cada 15cm. Assim como os blocos, a concretagem das vigas baldrames será feita manualmente em jericas em concreto com Fck de no mínimo 25 MPa.

As vigas baldrames deverão ser impermeabilizadas nas duas faces laterais e superior com tinta betuminosa em duas demãos. Acima das vigas serão colocados alvenaria de embasamento para subir o nível da obra e regularizar a cota frontal com a posterior. E entre os limites da construção feito serviço de aterro que poderá chegar até 35cm que deverá ser compactado uniformemente de maneira manual ou mecanizada.

ESTRUTURA – VIGAS e PILARES

Para forma dos pilares será usado chapa de madeira compensada resinada nos pilares embutidos em paredes de vedação ou estrutural, no qual em seu interior deverá ser colocado armadura em aço CA-60 para estribos (aço 5,00mm) espaço em média a cada 15cm e CA-50 (aço 8,0mm), para armadura principal em quatro pernas o em conformidade com a EB-3/80, e armadas de acordo com o Projeto Estrutural e determinações da NBR 6118.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

Deverão ser evitadas barras de aço estocadas inadequadamente por longo tempo devido às alterações de diâmetro induzidas por corrosão e oxidação. As barras deverão estar perfeitamente limpas, sem quaisquer resquícios de materiais graxos e óleos nas superfícies, a fim de evitar deficiências de aderência ao concreto. O aparelhamento das barras deverá atentar para os diâmetros de dobramento de cada bitola, preconizados pela NBR 6118, para evitar escoamento e fragilização antes da introdução dos carregamentos de serviço.

Depois de montadas as armaduras deverão manter suas posições de projeto sem deformações até e durante a concretagem, de maneira a desempenhar suas funções nas seções de concreto. Cuidados especiais deverão ser tomados para providenciar o cobrimento protetor especificado no projeto, de estribos, armaduras principais e de pele, e extremidade das barras retas, a fim de garantir vida útil compatível com os níveis de agressão do ambiente em que a peça está inserida, e principalmente das faces do concreto estrutural arquitetônico com acabamento “a vista”. Deve-se considerar a rigidez da armadura e as características do elemento estrutural na definição do espaçamento e distribuição dos espaçadores.

A colocação dos espaçadores deverá ser feita anteriormente ao pedido de verificação e liberação para concretagem. Não cometer excessos na aplicação de líquidos desmoldantes, sob pena de prejudicar seriamente o cobrimento protetor das armaduras.

Os elementos estruturais – vigas e pilares serão concretados com concreto em resistência mínima de 25 MPa, moldado em betoneira. O serviço consiste no lançamento e adensamento do concreto estrutural nas fundações. O lançamento deverá ser inteiramente realizado conforme a NBR 6118.

O concreto deve ser lançado logo após a mistura, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento, intervalo superior à uma hora. Em nenhuma hipótese se fará lançamento após o início da pega. O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2,00m de altura.

Para as paredes serão utilizados tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x09cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme; - Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 09 ou 11,5 cm;

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e “vedalit” e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura. O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços levemente inclinados, ou com argamassa expansiva, somente uma semana após a execução da alvenaria.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

As paredes receberão chapisco e reboco (emboço) como revestimento primário antes da aplicação da pintura em cimento do tipo CP II-Z 32.

No revestimento primário das paredes – chapisco, serão aplicados em todas as paredes com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4 e convenientemente curados e com as seguintes características: Cimento com fabricação recente; Areia sendo isenta de torrão de argila, gravetos, mica, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, etc. Água deverá ser limpa, isenta de óleos, ácidos, alcalinidade, materiais orgânicos, etc (água potável é satisfatória). A superfície deverá ser limpa com vassoura e molhada posteriormente. Os materiais devem ser dosados a secos. Tempo máximo de utilização após o contato da mistura com a água 2 h e 30 min e desde que não apresente nenhum sinal de endurecimento.

O emboço só será iniciado após a completa pega de argamassa das alvenarias e chapisco. O emboço de cada plano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar, bem como o contra-marco e serão fortemente comprimidos contra as superfícies e deverão apresentar-se lisos após sua aplicação. Sua espessura será de 15 mm (quinze milímetros) no máximo. Traço: 1:4,5.

PISO

O preparo do terreno sobre o qual se assentará a calçada é de máxima importância, para garantir a qualidade do serviço. Nos pontos em que ocorrem solos fracos (orgânicos ou saturados de água), torna-se necessária a sua remoção, até uma profundidade conveniente. “Os passeios devem ser revestidos com material de grande resistência à abrasão, antiderrapantes, principalmente quando molhados, confortáveis aos pedestres e que não permitam o acúmulo de detritos e águas pluviais.” (NBR 12255).

Os serviços de calçamento devem ser precedidos de limpeza do terreno no qual será executada a calçada nas dimensões indicadas em projeto. A superfície de fundação do calçamento deve ser devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se lisa e isenta de partículas soltas ou sulcadas e ainda, não deve apresentar solos que contenham substâncias orgânicas, e sem quaisquer problemas de infiltrações d'água ou umidade excessiva. A superfície preparada para a execução do calçamento deve estar bem compactada. Para as juntas de dilatação devem ser empregadas ripas de madeira com 1 cm de espessura e com altura do revestimento (utilizar 12 cm altura para a ripa), ficando cravadas na base e dispostas transversalmente às guias, espaçadas de no máximo 1,50 m. Após a concretagem, as ripas ficam incorporadas no concreto, porém aparentes na superfície do passeio. Deve ser utilizada uma junta longitudinal no centro da calçada por tratar-se de calçadas com mais de 1,50 m de largura.

Antes de lançar o concreto, deve-se umedecer a base e as ripas, irrigando-as ligeiramente. O concreto é lançado no interior das formas, espalhado com uma enxada, adensado e regularizado com uma régua de madeira de comprimento aproximado de 1,50m.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

Para a camada niveladora, após o aterro bem compactado, realizar o contrapiso de concreto magro, traço 1:3:6, com espessura de 5 cm, com superfícies niveladas e com acabamento fratachado, formando quadros retangulares, com junta de dilatação esquadrejadas e alinhadas. O nível de cada quadro, a ser colocado, deverá observar o tipo de pavimentação.

PINTURA

Antes de aplicar a pintura, é necessária a aplicação de fundo selador acrílico (paredes internas e externas), em uma demão em todas as áreas que houver revestimento de reboco/emboço.

As paredes internas e externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco, em duas demãos, na cor definida pela fiscalização.

A pintura será aplicada com rolo, pincel ou trinchá, diluída em 20% de água. A primeira demão servirá como seladora em superfícies pouco porosas. A segunda mão em diante deverá ser aplicada pura, sendo que, entre uma demão e outra deverão ser observados intervalos mínimo de 06 horas. As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Antes dos elementos de madeira receber pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

ALAMBRADO

Entre a praça nova e a arena pororoca será instalado um alambrado em aço galvanizado com costura de diâmetro 2" com tela de arame galvanizado e m fio 14 e malha de 5x5cm para proteção dos usuários da praça a ser construída.

EQUIPAMENTOS

Serão instalados equipamentos de ginásticas, conforme descrito em projeto, do tipos: alongador, esquí triplo, multiexercitador, pressão de pernas, simulador de caminhada, simulador de remo individual, surf duplo. Equipamentos em tubo de aço galvanizados.

Além dos aparelhos de ginástica, serão instalados brinquedos infantis em locais definidos em projeto. E também deverão ser instalados banco de madeira ou concreto e lixeiras do tipo metálica com sinalização de reciclagem por tipo de material.

ILUMINAÇÃO ELÉTRICA

As Cavas deverão ter diâmetro de 0,60m e altura mínima de 2,50m e 2,00m para postes de altura definida em projeto e orçamento.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

Nas escavações necessárias a execução da obra, a contratada tomará as máximas cautelas e precauções legais aos trabalhos a executar tais como escoramentos, drenagens, esgotamentos, rebaixamentos e outros que se tornarem necessários no sentido de dar o máximo de rendimento, segurança e economia na execução dos serviços;

A instalação elétrica da praça será do tipo subterrânea que passará em tubulação do tipo PVC de 1 a 3". A fiação dos circuitos de iluminação dos postes será em cabo de cobre de #16 ou 25mm² antichama e o disjuntor monopolar de 10 a 30A.

Caixa de inspeção em concreto pré moldado e tampa de concreto armado com D=30cm e profundidade 40cm;

Todo aterramento das instalações elétricas da edificação será derivado das três hastes metálicas da malha deverão ter núcleo de aço cobreado e bitola 5/8"x 3m, sendo cravadas diretamente no solo e interligadas entre si por cabo de cobre nú.

O esquema de aterramento adotado para a instalação é do tipo TN-S, sendo previsto, a partir dos QG, circuitos alimentadores principais dos centros de distribuição com o cabo terra independente para todos os pontos de utilização do sistema de energia elétrica do prédio, devendo ser aterrados também todos os componentes metálicos da instalação que não conduzam corrente, como os centros de distribuição, luminárias e outros.

Também serão instaladas luminárias do tipo pétalas. Para a iluminação dos ambientes foi feito a taxa de lumen necessário para dimensionamento das quantidades de luminárias. O cálculo foi dado pela seguinte fórmula simplificada $Lx = Lm/S$, onde $Lx = \text{lux}$, $Lm = \text{Lumén (fluxo luminoso)}$ e $S = \text{Área do ambiente}$. Então foi feito os cálculos usando o lux médio dos ambientes, conforme descrito na NBR 5413 - Iluminância de Interiores – procedimento, os ambientes ficaram do modo colocado no projeto elétrico, sendo que o lumen emitido pelas luminárias,

O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110 e 220V.

Os serviços elétricos deverão ser acompanhados por um engenheiro eletricista registrado no CREA/PA e que componha o quadro de funcionários da empresa.

SISTEMA DE DRENAGEM

O sistema de drenagem para a praça será feito com dreno em tubo PVC DN 100mm, bem como areia do tipo drenante para não acumular água na superfície. Fluxo de líquidos que será redirecionado para caixa coletoras e tubos de drenagem com diâmetro DN 600mm e posteriormente despejado no rio, uma vez que não são águas poluídas.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

Os serviços hidrossanitários deverão ser acompanhados por um engenheiro ambiental e/ou sanitarista registrado no CREA/PA e que componha o quadro de funcionários da empresa.

URBANIZAÇÃO

Na área reservada aos brinquedos infantis na praça será colocado areia. A praça será todo em piso de concreto e em grama do tipo batatal. As sinuosidades dos detalhes arquitetônicos serão feitos em meio fio com base de 13cm e altura de 22cm.

QUIOSQUE

Será construído um quiosque na praça com modelo definido em projeto, sendo com estrutura de concreto armado com blocos, vigas e pilares, e alvenaria de vedação para fechamento dos ambientes. O quiosque terá revestimento em pintura acrílica e revestimento cerâmico. Esquadrias do tipo metálica. Banheiro com vaso sanitário em louça branca, cobertura em estrutura de madeira com telha cerâmica tipo plan. Os pontos elétricos serão de força de até 200W com fiação de 2,5mm². A instalação hidráulica serão de D=25mm e a sanitária de 60 para lavatórios e pias, e 100mm para principal e vaso sanitário. Sendo estes materiais remanejados o sistema coletor de fossa, filtro e sumidouro.

ORLA TURÍSTICA

MOVIMENTO DE TERRA

Após a locação com a marcação dos pontos, proceder a perfuração das estacas com diâmetros e profundidades apresentadas em projeto específico. Antes da colocação das gaiolas de armação e lançamento do concreto, as estacas deverão receber golpes de soquete de 40 kg, para apiloamento do fundo das estacas. As estacas deverão receber gaiola de armação com pastilhas plásticas para garantir o recobrimento das mesmas, e posterior concretagem. As armaduras das estacas deverão ter os respectivos arranques dentro dos blocos e vigas. O concreto a ser utilizado é o de traço convencional com brita 1, slump 6+/-1cm e Fck= 20Mpa. Observar com muita atenção o momento do lançamento do concreto nas estacas, pois em função da profundidade, o concreto poderá desagregar, para que isso não ocorra, será necessário o uso de mangotes de aproximadamente 3". No caso dos muros de contenção a Licitante ganhadora deverá elaborar projeto executivo com ART, para preenchimento dos muros com alvenarias. Promover também a execução de projeto para fundação da mesma.

PISO

O preparo do terreno sobre o qual se assentará a calçada é de máxima importância, para garantir a qualidade do serviço. Nos pontos em que ocorrem solos fracos (orgânicos ou saturados de água), torna-se necessária a sua remoção, até uma profundidade conveniente. "Os passeios devem ser revestidos com



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

material de grande resistência à abrasão, antiderrapantes, principalmente quando molhados, confortáveis aos pedestres e que não permitam o acúmulo de detritos e águas pluviais.” (NBR 12255).

Os serviços de calçamento devem ser precedidos de limpeza do terreno no qual será executada a calçada nas dimensões indicadas em projeto. A superfície de fundação do calçamento deve ser devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se lisa e isenta de partículas soltas ou sulcadas e ainda, não deve apresentar solos que contenham substâncias orgânicas, e sem quaisquer problemas de infiltrações d'água ou umidade excessiva. A superfície preparada para a execução do calçamento deve estar bem compactada. Para as juntas de dilatação devem ser empregadas ripas de madeira com 1 cm de espessura e com altura do revestimento (utilizar 12 cm altura para a ripa), ficando cravadas na base e dispostas transversalmente às guias, espaçadas de no máximo 1,50 m. Após a concretagem, as ripas ficam incorporadas no concreto, porém aparentes na superfície do passeio. Deve ser utilizada uma junta longitudinal no centro da calçada por tratar-se de calçadas com mais de 1,50 m de largura.

Antes de lançar o concreto, deve-se umedecer a base e as ripas, irrigando-as ligeiramente. O concreto é lançado no interior das formas, espalhado com uma enxada, adensado e regularizado com uma régua de madeira de comprimento aproximado de 1,50m.

Para a camada niveladora, após o aterro bem compactado, realizar o contrapiso de concreto magro, traço 1:3:6, com espessura de 5 cm, com superfícies niveladas e com acabamento fratachado, formando quadros retangulares, com junta de dilatação esquadrejadas e alinhadas. O nível de cada quadro, a ser colocado, deverá observar o tipo de pavimentação.

ILUMINAÇÃO ELÉTRICA

As Cavas deverão ter diâmetro de 0,60m e altura mínima de 2,50m e 2,00m para postes de altura definida em projeto e orçamento.

Nas escavações necessárias a execução da obra, a contratada tomará as máximas cautelas e precauções legais aos trabalhos a executar tais como escoramentos, drenagens, esgotamentos, rebaixamentos e outros que se tornarem necessários no sentido de dar o máximo de rendimento, segurança e economia na execução dos serviços;

A instalação elétrica da praça será do tipo subterrânea que passará em tubulação do tipo PVC de 1 a 3". A fiação dos circuitos de iluminação dos postes será em cabo de cobre de #16 ou 25mm² antichama e o disjuntor monopolar de 10 a 30A.

Caixa de inspeção em concreto pré moldado e tampa de concreto armado com D=30cm e profundidade 40cm;



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

Todo aterramento das instalações elétricas da edificação será derivado das três hastes metálicas da malha deverão ter núcleo de aço cobreado e bitola 5/8"x 3m, sendo cravadas diretamente no solo e interligadas entre si por cabo de cobre nú.

O esquema de aterramento adotado para a instalação é do tipo TN-S, sendo previsto, a partir dos QG, circuitos alimentadores principais dos centros de distribuição com o cabo terra independente para todos os pontos de utilização do sistema de energia elétrica do prédio, devendo ser aterrados também todos os componentes metálicos da instalação que não conduzam corrente, como os centros de distribuição, luminárias e outros.

Também serão instaladas luminárias do tipo pétalas. Para a iluminação dos ambientes foi feito a taxa de lumen necessário para dimensionamento das quantidades de luminárias. O cálculo foi dado pela seguinte fórmula simplificada $Lx = Lm/S$, onde $Lx = \text{lux}$, $Lm = \text{Lumén (fluxo luminoso)}$ e $S = \text{Área do ambiente}$. Então foi feito os cálculos usando o lux médio dos ambientes, conforme descrito na NBR 5413 - Iluminância de Interiores – procedimento, os ambientes ficaram do modo colocado no projeto elétrico, sendo que o lumen emitido pelas luminárias,

O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110 e 220V.

Os serviços elétricos deverão ser acompanhados por um engenheiro eletricista registrado no CREA/PA e que componha o quadro de funcionários da empresa.

SISTEMA DDE SERRALHERIA

O setor de serralheria irá confeccionar guarda corpos de modelo a ser definido, com o intuito de proteger os usuários do local. Esse guarda corpo será em tubo de aço galvanizado $D= 1.1/4"$ espaçados a cada 1,20m com tubos horizontais de 1" e altura de 1,20m.

URBANIZAÇÃO

Será construído um letreiro com dizeres em exaltação ao município. Também terá gramas em locais mostrados em projetos. As sinuosidades dos detalhes arquitetônicos serão feitos em meio fio com base de 13cm e altura de 22cm e sendo pintado.

RAMPAS

Ao lado da orla, será construído uma rampa e uma escada para utilização dos habitantes que possui bens aquáticos. A rampa terá estrutura em concreto armado, enchida com aterro e piso em concreto, seguindo o mesmo molde de execução das calçadas, tendo concreto de boa qualidade e juntas de dilatação.

QUIOSQUE

Endereço: Avenida Lauro Sodré, Nº 206, Centro – São Domingos do Capim/PA
CEP: 68635-000



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO CAPIM – PA
CNPJ: 05.193.115/0001-63
SETOR DE ENGENHARIA

Será construído um quiosque na praça com modelo definido em projeto, sendo com estrutura de concreto armado com blocos, vigas e pilares, e alvenaria de vedação para fechamento dos ambientes. O quiosque terá revestimento em pintura acrílica e revestimento cerâmico. Esquadrias do tipo metálica. Banheiro com vaso sanitário em louça branca, cobertura em estrutura de madeira com telha cerâmica tipo plan. Os pontos elétricos serão de força de até 200W com fiação de 2,5mm². A instalação hidráulica serão de D=25mm e a sanitária de 60 para lavatórios e pias, e 100mm para principal e vaso sanitário. Sendo estes materiais remanejados o sistema coletor de fossa, filtro e sumidouro.

GARANTIA e OBSERVAÇÕES

As empresas deverão oferecer garantia pelo período mínimo de 12 (doze) meses dos serviços e produtos, após a aprovação dos mesmos por parte da fiscalização da CONTRATANTE, através do Termo de Recebimento Provisório.

Serviços não especificados: Os serviços omissos ou não especificados nesse documento serão resolvidos de acordo com o padrão geralmente adotado para esse tipo de construção. Os detalhes, mesmo os não especificados, mas que fizerem parte da arte de bem construir e, os que são de praxe, serão executados da melhor forma aconselhada pela técnica e pela prática.

Na hipótese de falta de materiais previstos, ou no surgimento de novos materiais, poderão ser alterados pelo executor da obra, de acordo com orientações da fiscalização, substituindo-se os materiais especificados por outros de padrão igual ou superior.

EGLESON JOSE DOS
SANTOS
PEIXOTO:87767660
206

Assinado de forma digital por
EGLESON JOSE DOS SANTOS
PEIXOTO:87767660206
Dados: 2020.02.19 15:56:07
-03'00'

EGLESON JOSE DOS SANTOS PEIXOTO
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 151051788-5/CREA -PA