



ANEXO I PROJETO BÁSICO



URBANIZAÇÃO DO PLATÔ BEIRA RIO.

- MEMORIAL DESCRITIVO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS, RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS, COMPOSIÇÃO DO BDI, TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS, CURVA ABC DOS SERVIÇOS, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, MAPA DE COTAÇÃO DE PREÇOS, ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART - ORÇAMENTO, REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - RRT - PROJETOS, RELAÇÃO DE PROJETOS E PEÇAS GRÁFICAS.

✓

✓

✓



PREFEITURA DO
ARACATI

ALEGRIA DE SER ARACATIENSE



**PEÇAS GRÁFICAS:
URBANIZAÇÃO PLATÔ BEIRA-RIO EM ARACATI-CE**

1. MEMORIAL DESCRITIVO;
2. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;
3. MEMORIAL DE CÁLCULO;
4. RELATÓRIO ANALÍTICO – COMPOSIÇÃO DE CUSTO;
5. COMPOSIÇÃO DO BDI;
6. TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS;
7. CURVA ABC;
8. CRONOGRAMA;
9. MAPA DE COTAÇÕES DE PREÇOS
10. ART E RRT; E PEÇAS GRÁFICAS


Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914303


Wilsiriane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano Aracati



I. MEMORIAL DESCRITIVO

INTRODUÇÃO

O presente Relatório tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas, materiais, e acabamentos que irão definir os serviços de URBANIZAÇÃO DO PLATÔ BEIRA-RIO NO MUNICÍPIO DE ARACATI e foi orientado visando atender as exigências legais e técnicas desta Prefeitura Municipal. A obra deverá ser executada observando-se as normas técnicas da ABNT vigentes, a Lei 8.666/93 e ao edital e seus anexos, compostos pelos projetos, especificações, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro.

O Relatório contém os seguintes capítulos:

- Memorial Descritivo: Apresenta a estrutura do Relatório, um Resumo do Projeto e a Equipe que participou da Elaboração do Projeto, localiza e situa descreve os Estudos e Projetos desenvolvidos, Especificações Técnicas.
- Orçamentação: Descreve as definições e apresenta o Orçamento, Curva ABC dos Serviços, Cronograma Físico-Financeiro, Memorial de Cálculo dos Quantitativos, Fonte de Preços, Composições de Preço Unitário, Cotações de Preço, Composição do BDI, Composição dos Encargos Sociais.

EQUIPE TÉCNICA

Projeto Arquitetônico e Orçamento:

- Responsável Técnico: Eng. Civil Thiago Pereira Gomes – CREA-CE 337591 | RNP 0617914303 – Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano.

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

LOCALIZAÇÃO DA OBRA E CONTEXTUALIZAÇÃO DO LOCAL DO PROJETO

O projeto da construção do platô será na localidade de Beira-Rio, distanciando 18.4 km do Centro de Aracati e contará com um espaço amplo com dois platôs, três passarelas e uma área de urbanização para a convivência da população do município de Aracati-CE.

O local da implantação da urbanização foi indicado por técnicos da Prefeitura de Aracati. O local, tem vista favorecida para o Rio, e de fácil acesso e tem um alto potencial turístico. Fica localizado próximo a algumas barracas à margem do Rio Jaguaribe, que também são um grande atrativo do Beira-Rio.

Wilsiriane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano - Aracati

Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914303



DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Serviços Preliminares

Deverá ser realizada a limpeza do local antes do início da obra.

Platôs

O Projeto de Urbanização no Beira-Rio no município de Aracati, contará com a construção de platôs com amplo espaço de convivência para a população.

Os platôs serão construídos com pisos de deck (ou similar). A área do deck será contornada com um guarda-corpo em eucalipto tratado, sobre o guarda-corpo será montado uma bancada para apoio dos usuários. Serão instalados sistemas em eucalipto e sob as pérgolas serão instalados bancos em madeira nas proximidades das bancadas.

O platô consta da construção de decks em madeira em toda extensão do passeio existente, prolongando-se o mesmo no sentido do rio, ampliando a área de lazer para os usuários. Toda a urbanização foi planejada de forma harmônica e agradável, focando o bem-estar dos frequentadores.

O Platô será executado mantendo a solução de drenagens superficial existente.

Ao todo serão construídos pergolados em madeira em toda a extensão do Platô, proporcionando áreas de sombreamento e criando um microclima agradável, esses locais podem ser utilizados tanto como praça de alimentação, quanto área de lazer e de descanso para os seus frequentadores.

A poligonal do equipamento foi projetada com larguras variáveis, tendo em vista não avançar o platô em área críticas devido ao aumento das marés e conseqüentemente o avanço do mar, o projeto foi seccionado em trechos:

Projeto de Acessibilidade

O projeto de acessibilidade foi elaborado oferecendo aos portadores de necessidades especiais possibilidade de deslocamento e, além disso, serão executadas rampas de acesso conforme as normas técnicas da ABNT.

Serão executadas rampas e escadas, onde 02 rampas dão acesso do deck ao rio. Todas as escadas e rampas possuem guarda-corpo para proteção dos usuários.

Estrutura do Platô

As fundações foram projetadas com concreto simples (30 MPa) utilizando como forma tubos de concreto. As fundações receberão os pilares em eucalipto tratado com 25 cm de diâmetro. Além disso, será colocado um bloco de pino em aço galvanizado com tratamento anticorrosivo para receber melhor apoio do pilar.

Os Pilares em Eucalipto terão 25 cm de diâmetro e irão variar as alturas de acordo com nível do platô e do terreno natural. Os pilares serão instalados nas vigas duplas em madeira de lei e para a instalação das vigas será feita uma cava na cabeça do pilar para o encaixe da viga. Ademais, os pilares receberão ainda as Pérgolas em eucalipto tratado. Toda área do pilar enterrada deverá ser devidamente tratada com impermeabilizante ou similar e na parte exposta dos pilares deverá ser aplicado verniz.

As vigas duplas em madeira serão apoiadas nos pilares, serão compostas com seção de 5 por 25 cm em Massaranduba limpa, a altura total da seção e de 50 cm. Sobre as vigas duplas serão instalados linhas de madeira de 5 por 20 cm.

As linhas de apoio para o piso dos platôs e das passarelas serão de 5 por 20 cm e deverão ser fixadas com pregos apropriados. Foi projetado sistema de contraventamento na última fileira de pilares alternados em linhas de madeira de 5 por 20 cm. As linhas se cruzam formando um "X" em pilares alternados.

Wilsiriano da Silva Caracas
Wilsiriano da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura
Desenvolvimento Urbano Aracati

Thiago Pereira Gomes
Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil

CREA-CE 337591 / RNP 0617914303

Todas as peças metálicas que compõem os platôs deverão ser de aço galvanizado a fogo com tratamento anticorrosivo. A figura abaixo ilustra a configuração da estrutura do platô.

As dimensões da seção das linhas em madeira poderão sofrer pequenas variações de acordo com o tratamento dado pelo fornecedor. Muitas vezes o tamanho final da madeira comercial varia de acordo com o fornecedor. Portanto o tamanho comercial a ser fornecido deverá ser informado para a Fiscalização, para a devida aprovação.

Pergolado em Eucalipto tratado

Será construído um pergolado em madeira em toda a extensão do maior lado dos Platôs, proporcionando áreas de sombreamento e criando um microclima agradável, esses locais podem ser utilizados tanto como praça de alimentação, quanto área de lazer e de descanso para os seus frequentadores, conforme ilustração a seguir.

Considerações sobre o pergolado são descritas a seguir:

- Deverá ser sustentado por pilares em madeira roliça de eucalipto com diâmetro de 20cm, os suportes e mão-francesa com diâmetro de 15cm e as pérgolas com diâmetro de 10cm;
- Os pilares de apoio do pergolado (20cm) serão engastados na fundação juntamente com os pilares de 25cm que fazem parte da infraestrutura do platô. Além disso, deverão ser colocadas barras em aço galvanizado a fogo com tratamento anticorrosivo de alta resistência para fixação. O encontro desses pilares deverá ser aplainado para melhor aderência das peças e encaixe.
- A madeira de todas as peças do pergolado deverá ser tratada e em seguida recebera acabamento em verniz.

Guarda-Corpo

O guarda corpo foi projetado com toras tratadas de eucalipto roliça tratada com diâmetro de 10cm, com formate de V. Ao longo do seu desenvolvimento será instalado telas em cordas. Sobre o guarda corpo será instalada uma bancada em madeira de 1ª qualidade.

A madeira de todas as peças do guarda corpo deverá ser lixada, envernizada e deverá apresentar acabamento liso.

Passarelas

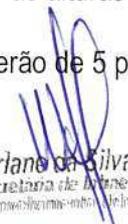
As passarelas serão construídas com pisos de deck (Ipe ou similar) apoiadas em vigas de Massaranduba. Terá guarda corpo dos dois lados reforçados com um sistema de contraventamento, conforme a representação abaixo.

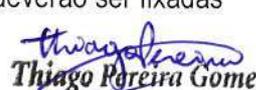
Estrutura das Passarelas

As fundações foram projetadas com concreto simples (30 MPa) utilizando como forma tubos de concreto. As fundações receberão os pilares em eucalipto tratado com 25 cm de diâmetro.

Os Pilares em Eucalipto terão 25 cm de diâmetro e irão variar as alturas de acordo com nível do platô e do terreno natural.

As linhas de apoio para o piso dos platôs e das passarelas serão de 5 por 20 cm e deverão ser fixadas com pregos em aço inox apropriados.


Wilsirlano da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano - Aracati


Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914303



Todas as peças metálicas que compõem as passarelas deverão ser em aço galvanizado a fogo e com tratamento anticorrosivo.

* As dimensões da seção das linhas em madeira poderão sofrer pequenas variações de acordo com o tratamento dado pelo fornecedor. Muitas vezes o tamanho final da madeira comercial varia de acordo com o fornecedor. Portanto o tamanho comercial a ser fornecido deverá ser informado para a Fiscalização, para a devida aprovação.

Guarda-Corpo Passarela

O guarda corpo da passarela é composto por montantes, travessas superiores e inferiores de 5 por 10 cm de Massaranduba. Além disso, dispõe de um sistema de contraventamento de 5 por 5 cm também de Massaranduba. Todas as madeiras do guarda-corpo devem ser limpas e lixadas excessivamente.

Movimento de terra

A movimentação de terra foi considerada visando a execução das fundações e escavação do terreno natural acima do nível do platô, foi considerado escavação de 1ª categoria e posteriormente reitero com o material da vala.

Arborização e Paisagismo

O plantio de árvores típicas e ornamentais da região com florações em diversas épocas do ano, a definir variações cromáticas permanentes que garantem uma heterogeneidade e uma variação constantes, enriquecendo a percepção do espaço interno do platô. Essa opção paisagística define ainda um contraponto com o possível paisagismo futuro das principais vias do setor central da cidade, as mudas devem ter no mínimo 2,00m. Nesse sentido, como sugestão foram selecionadas as seguintes espécies, que apresentam florações complementares: ipê.

Pórtico de Acesso

Será executado um Pórtico de Acesso na entrada do Platô com estrutura em Eucalipto, com placa em madeira nas dimensões 2,10 a 1,00m sendo sustentadas por cordas. As letras serão entalhadas e não estão contempladas no orçamento, ficando sob responsabilidade de contratação futura da Prefeitura.

Instalações elétricas

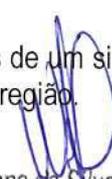
Nas instalações elétricas dos platôs e das passarelas estão sendo contemplados eletrodutos de alumínio de 1" e 1/4" fixados por abraçadeiras e chumbadores e eletrodutos flexíveis corrugados PEAD de 1 1/4" e 2", caixas de passagem em alvenaria de 40x40x60cm de 1 tijolo comum com lastro de concreto e tampa de concreto, quadro para medição com acessórios e cabo isolado PVC 750V 4mm² e de 6 mm².

A iluminação se dará por poste em madeira eucalipto com altura variável com 2 pétalas com lâmpadas de LED de 200W, poste de concreto com 24 (vinte e quatro) refletores de LED de 200W, dispostos conforme mostrado abaixo. O modelo do poste de madeira deverá ser apresentado a fiscalização para aprovação.

Projeto de Drenagem

O Projeto de Drenagem foi elaborado com o objetivo de as vias de um sistema de drenagem eficiente, capaz de suportar as precipitações pluviométricas que caem na região.

A obra de drenagem tem por objetivos:


Wilsirlane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano


Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914303



- Interceptar e captar as águas que chegam e se precipitam nos acessos principais e nas vias de serviços e conduzi-las para local de desague seguro, resguardando-se a estabilidade dos maciços terrosos;
- Conduzir o fluxo d'agua de um lado para outro dos acessos e das vias de serviços, quando interceptado o talvegue, bem como captar as águas que escoam pelos dispositivos de drenagem superficial;
- Os elementos básicos utilizados para a elaboração do projeto originaram-se dos estudos hidrológicos, topográficos e geotécnicos, além de observações em campo.

Para alcançar o objetivo proposto, foram adotados os procedimentos metodológicos definidos pelas Normas do DNIT, que constitui referenda básica, tanto no que toca ao cálculo hidráulico como na definição das obras tipo.

Sarjetas e Meio-fio

A capacidade teórica de vazão das sarjetas e meio-fio determinada pela fórmula de Manning modificado por IZZARD, ou seja:

$$Q = 0,75 * (Z/n) * i^{1/2} * y^{8/3}$$

Q = vazão em m³/s;
Z = inverso da declividade transversal;
i = declividade longitudinal;
y = profundidade da lâmina d'agua;
n = coeficiente de rugosidade

A descarga teórica obtida da expressão anterior foi corrigida pelo fator F, obtido em função da declividade longitudinal, do gráfico abaixo:

O cálculo da velocidade nas sarjetas e feito a partir da fórmula de Izzard, associada a equação da continuidade, onde temos:

$$V_o = 0,958 * 1/Z^{1/4} * (i^{1/2}/n)^{3/4} * Q^{1/4}$$

Onde:
n = coeficiente de Manning;
i = declividade da sarjeta.
Z = Inverso da declividade transversal
Q = Vazão na sarjeta.

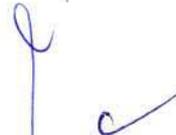
O tempo de percurso na sarjeta pode ser determinado através da equação:

Onde:

$$tp = d/V_o$$

tp = tempo de percurso na sarjeta, em min;
d = comprimento da sarjeta, em m.
Vo = velocidade de escoamento em m/s


Wilsirlane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura
Desenvolvimento


Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914303



Para as seções das vias do projeto em questão, foi calculada a vazão afluente, a vazão admissível no final do segmento e a distância de captação para determinar as intervenções cabíveis, considerando uma tirante d'aqui junta a guia de 6cm, para as declividades de 0,5% a 12,0%.

Bocas de Lobo

Adotou-se bocas de lobo com abertura na guia, tendo em vista sua capacidade de engolimento das vazões afluentes e principalmente a sua não interferência com a infraestrutura de energia e água existente, além da sua boa compatibilidade com o processo construtivo.

A disposição das bocas de lobo, ao longo da via, obedeceu aos seguintes critérios:

- Minimizar o número de bocas de lobo, utilizando-se ao máximo a capacidade de escoamento da via;
- Captar água nos pontos baixos dos reides;

Para as BL localizadas em pontos baixos (inclusive nos cruzamentos das vias) deverá ser adotado o método baseado nas experiências do U.S. Army Corps of Engineers, sendo utilizado as seguintes fórmulas:

Vazão de engolimento de uma grelha para boca de lobo simples:

$$Q = 2,383 * y^{1/5}$$

Sendo:

Q = vazão de engolimento, em 1/s

y = carga hidráulica sobre a grelha, em cm

Vazão de engolimento das grelhas de uma boca de lobo dupla:

$$Q = 4,766 * y^{1/5}$$

Vazão de engolimento da cantoneira de uma boca de lobo simples (fórmula válida para valores de y < 12 cm):

$$Q = 1,71 * L * H^{3/2}$$

Onde:

Q = vazão em m³/s;

L = Comprimento da abertura em m; e,

H = Altura da aqui nas proximidades em m.

Vazão de engolimento da cantoneira de uma boca de lobo dupla (fórmula válida para valores de y < 12 cm):

$$Q = 3,4 * L * H^{3/2}$$

Wilsirlane da Silva Caracas
Secretária de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano Aracati

Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil

CREA-CE 337591 / RNP 0617914303

Para valores de "y" superiores a 12 cm, deve ser adotado o nomograma da página 293 do livro "Drenagem Urbana - Manual de Projeto", 2ª Edição, agosto de 1980, DAEE / CETESB, São Paulo.

Para os pontos intermediários a equação e a seguinte:



$$Q/L = K * Y * \sqrt{(g*Y)}$$

Onde:

H = altura da abertura no meio-fio, em m;

L = comprimento da abertura, em m;

Y = altura da lâmina de água na entrada, em m; K = constante (=0,20);

G = aceleração da gravidade (9,81m/s²)

Q = vazão máxima esgotada pela boca de lobo, em m³/s.

Galeria em Tubos de Concreto

Para o dimensionamento da rede de macrodrenagem foi utilizado o software C3DREN (suplemento do Software da Autodesk Civil 3D). O referido software implementa todas as retinas necessárias ao dimensionamento pelo Método Racional.

Depois de definidas as vazões de projeto de cada trecho de galeria pelo método racional, foi feita a drenagem utilizando-se os seguintes parâmetros:

- A duração da chuva que resulta na vazão máxima e igual ao tempo de concentração;
- A intensidade permanece constante na duração da chuva;
- O escoamento nas galerias e do conduto livre em regime permanente e uniforme;
- Diâmetro mínimo e de 600 mm;
- Velocidade mínima adotada e de 0,50 m/s;
- Velocidade máxima adotada e de 4,50 m/s;
- Altura da lâmina d'água máxima 80% do seu diâmetro;
- Degrau máximo de 1,5m;
- Cobrimento mínimo de 0,50m;
- Profundidade Máxima de 5,0m;
- Declividade Mínima de 0,0050m/m;
- Coeficiente de Manning para concreto de 0,013.

O dimensionamento hidráulico das galerias de águas pluviais foi efetuado com a equação de Chezy. O diâmetro para a seção plena e calculado com a expressão:

$$D_p = 1,548 * (n * Q * I^{-0,50})^{3/8}$$

Onde:

n = coeficiente de Manning;

Q = Vazão escoando no tubo,

I = Declividade do trecho

A vazão para a seção plena e calculada com a expressão:

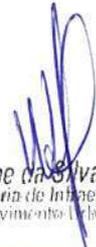
$$Q_p = \pi * D^2 / 4 * n * (D/4)^{2/3} * I^{1/2}$$

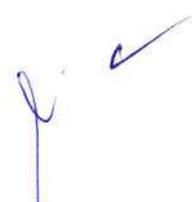
Onde:

D = Diâmetro do Tubo;

n = coeficiente de manning;

I = Declividade do trecho


Wilsirlane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano Aracati


Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil

CREA-CE 337591 / RNP 0617914303



A velocidade para a seção plena é calculada com a expressão:

$$V_p = 1/n * (D/4)^{2/3} * I^{1/2}$$



Onde:

D = Diâmetro do Tubo;
n = coeficiente de Manning;
I = Declividade do trecho

Poços de Visita

O poço de visita tem a função primordial de permitir o acesso às canalizações, para efeito de limpeza e inspeção, de modo que se possa mantê-las em bom estado de funcionamento bem como diminuir a velocidade da água em trechos onde a declividade do terreno é muito grande.

Para facilidade desse objetivo é conveniente a sua localização nos pontos de reunião dos condutos (cruzamento de ruas), mudanças de seção, de declividade e de direção. O espaçamento máximo recomendado é de 80 m.

Quando a diferença de nível entre o tubo afluente e o efluente for superior a 0,70 m, o poço de visita é projetado com um "degrau" limitando-se a 1,50m.

Bueiros

Os bueiros foram dimensionados como canal considerando a Energia Específica do fluxo crítico igual a profundidade do canal (diâmetro ou altura).

As vazões máximas admissíveis serão calculadas para o fluxo crítico, onde temos:

$$E_c = H$$

$$E_c = (3/2)h_c$$

$$V_c = (g \cdot h_c)^{1/2}$$

$$I_c = (n^2 \cdot V_c^2 / R_c)^{4/3}$$

$$Q_c = (1/n) \cdot A_c \cdot R_c^{2/3} \cdot I_c^{1/2}$$

Onde:

E_c = energia específica do fluxo crítico;
 H = profundidade do canal;
 h_c = profundidade crítica;
 V_c = velocidade crítica;
 I_c = declividade crítica;
 Q_c = vazão crítica (máxima);
 R_c = raio hidráulico crítico;

O cálculo, além de ser feito funcionando como canal, considerou-se também o bueiro funcionando como orifício.

Nesta situação deve-se ter:

$$H_w > 0, D \text{ OU } H_w > 1,2 \cdot H$$

Wilsiriano da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento

Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914303



Onde:

H_w = nível d'água à montante;

D = diâmetro (bueiros tubulares);

H = altura (bueiros capeados).



A vazão é dada pela expressão: $Q = C * A * (2 * g * h)^{1/2}$

Onde:

Q = vazão do bueiro (m^3/s);

C = coeficiente de vazão igual a 0,60 (adimensional);

A = área do bueiro (m^2);

g = aceleração da gravidade igual a $9,81 m/s^2$;

h = carga hidráulica tomada a partir do eixo de seção do bueiro (m);

CONDICOES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

Execução dos Serviços

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela fiscalização, ficando por seu contra exclusivo as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomara todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras deles.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se

fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão validas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere a recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

Mao de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA devera possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, devera, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

Assistência Técnica e Administrativa

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

Despesas indiretas e Encargos sociais

Ficara a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente a mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer naturezas que incidam sobre a obra. A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias uteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas a Prefeitura copias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e seu Comprovante de Pagamento.

Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das composições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança, luvas, máscaras, entre outros, quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção, tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, entre outros.

Devera ainda, ser atentado para ludo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA devera:

- prestar todo e qualquer socorro imediato as vítimas;
 - paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
 - solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.
- A CONTRATADA e a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

Wilsirlano de Silva Caracás
Secretaria de Assistência
e Desenvolvimento Urbano - ARACATI

Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil

CREA-CE 337591 / RNP 0617914303



A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um Sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos. Devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

As especificações técnicas buscam de forma precisa, completa e ordenada, todos os materiais, equipamentos e os procedimentos de execução a serem adotados na construção, com vistas a complementar a parte gráfica do projeto e estabelecer as características necessárias e suficientes ao desempenho técnico requerido pelo projeto.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A Administração Local representa todos os custos locais que não são diretamente relacionados com os itens da planilha. Os editais de licitação devem estabelecer critério objetivo de medição para a administração local, como um valor Mensal fixo. No entanto, em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual, ESTE ITEM NÃO DEVERÁ SER ADITADO.

A Administração Local foi orçada de acordo com premissas estabelecidas pela Administração proprietária da obra.

PLACAS PADRAO DE OBRA (M2)

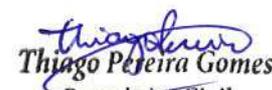
As placas relativas as obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela Contratante ou programa de financiamento, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. As placas de obra devem ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado.

Concluída a obra, a fiscalização deve decidir o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada.

CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA

O canteiro da obra deve ser dimensionado e executado levando-se em consideração as proporções e as características dela; as distâncias em relação ao escritório central, aos centros fornecedores de mão de obra e de material; as condições de acesso e os meios de comunicação disponíveis. As unidades componentes do canteiro de cada obra devem ser discriminadas no respectivo orçamento. O local para ir plantação do canteiro de obras deve ser preferencialmente em áreas planas, procurando evitar grandes movimentos de terra, de fácil acesso, livre de inundações, ventilado e com insolação adequada. As edificações do canteiro de obras devem dispor de condições mínimas de trabalho e habitação, tais como: ventilação e temperaturas adequadas, abastecimento de água potável, instalações sanitárias com destinação dos dejetos para fossas e sumidouros, (na ausência de rede coletora), distantes de cursos d'água e poços de abastecimentos e, destinação adequada para lixo orgânico e inorgânico.


Wilsirlane da Silva Caracas
Secretária de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano


Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil

CREA-CE 337591 / RNP 0617914303



RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

A completa limpeza do terreno será efetuada manualmente, dentro da mais perfeita técnica. Tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e troncos de árvore.

Deverão ser conservadas no terreno todas as árvores ou formações rochosas existentes, salvo as que, por fator condicionante do projeto arquitetônico, devam ser removidas.

O construtor tomara providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno."

TAPUME COM TELHA METALICA. AF_05/2018 (M2)

Os cerceamentos tipo tapumes serão executados com chapas metálicas, ou tabuas novas e inteiras solidamente assentadas e contra ventadas ou ainda, se permitido pela fiscalização, cercas de postes de concreto e arame farpado. Quando em chapas de madeira ou tabuas, terão 2,20m de altura e obedecerão rigorosamente às exigências da municipalidade local. Os portões, alçapões e portas abertas no tapume terão as características do mesmo e serão dotados de ferragens e trancas de segurança.

O eventual aproveitamento de muros, paredes divisórias, entre outros, à guisa de tapumes, será objeto de expressa autorização da fiscalização, inclusive com relação ao acerto de contas decorrente da economia acarretada por esse aproveitamento.

BARRACAO ABERTO (M2)

Deverá ser construído conforme projeto, podendo ter suas dimensões alteradas em função das características de cada obra.

Destina-se basicamente a serviços de carpintaria e dobragem de armaduras

INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA (UN)

Serão feitas diversas ligações em alta ou baixa tensão, de acordo com a necessidade do local e em relação a potência do equipamento instalado em cada ponto do canteiro. As redes do canteiro serão em linha aérea com postes de 7,00 metros, em madeira para instalação das redes de baixa tensão. Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada ranguina e equipamento receberá proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termomagnético fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigado em caixa de madeira com portinhola. As máquinas e equipamentos tais como serra circular, torre, máquinas de solda, entre outros, terão suas carcaças aterradas. Serão colocadas tomadas próximas aos locais de trabalho, a fim de reduzir o comprimento dos cabos de ligação de ferramentas elétricas. Caberá a FISCALIZAÇÃO enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham prejudicar o andamento normal dos trabalhos. O sistema de iluminação do canteiro fornecerá clareza suficiente e condições de segurança

LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

A locação será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tabuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam as tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta.

Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito a fiscalização, a quem compelirá deliberar a respeito.

Wilsirlane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura

Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil

CREA-CE 3175817/RNP 0617914303



Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fara a competente comunicação a fiscalização, a qual procedera as verificações aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicara para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tomarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

Após atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.

O construtor mentira em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRAFICO (AREA ATÉ 5000 M2) (M2)

A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível, estação total ou GPS de alta precisão. Deverá ser executado a locação e o nivelamento da obra de acordo com o projeto. Deverá ser aferida as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local. A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicaria, para o executante, obrigação de proceder por sua conta e nos prazos contratuais, as modificações, demolições e reposições que se tomarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando além disso, sujeito a sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato e a presente especificação técnica.

PISO EM TABUA DE MADEIRA YPE OU EQUIVALENTE 2x10cm (M2)

Todas as tábuas de ipê utilizadas no piso deverão ser lixadas e tratadas de forma a não apresentarem nem um tipo de irregularidade na superfície e nem espaços entre si após a instalação. Deve se ter uma especial atenção aos pontos onde passam outras madeiras como os balaústres do guarda corpo, não deverão sobrar espaços nas junções entre essas peças e o isso.

PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA (M2)

Esta demão deve ser aplicada de modo a facilitar a penetração de composto nos veios da madeira e será aplicada com rodo borracha rígida. Após a secagem da demão seladora, deve ser efetuado o lixamento: as superfícies serão preparadas com o uso de lixas de modo a reduzir e uniformizar a absorção inútil e excessiva da superfície da madeira (não é permitida a utilização de água ou óleo para facilitar o processo de limpeza).

PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETANICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEM.ACS. AF_01/2021 (M2)

Após a preparação das superfícies, aplicam-se 2 demãos de acabamento (a rolo, trincha ou revolver) de verniz na diluição recomendada pelo fabricante. O intervalo entre duas demãos consecutivas e indicado pelo fabricante. O envernizamento devera realçar a cor e textura naturais da madeira, sendo vedado, portanto, o uso de corantes. Os orifícios provenientes da aplicação de pregos, parafusos, entre outros., deverão ser obturados com massa preparada (verniz, gesso, um pouco de óleo de linhaça e corante para alcançar a cor natural da madeira) antes do envernizamento.

ESTRUTURA DE MADEIRA

Para as estruturas em madeira, observar-se-á o disposto nas normas brasileiras NBR 9194, NBR 6230, NBR 7990, NBR 7991, NBR 7992, NBR 7994, NBR 7190, NBR 7203 E TB-12/49.

Wilsirlane da Silva Caracas
Engenheira de Arquitetura

Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil

CREA-CE 77.777 / RNP 0617914303



PILAR DE MADEIRA EM EUCALIPTO TRATADO (AUTOCLAVADO) COM DIAMETRO DE 25cm, RIGOROSAMENTE LIXADO (M)

Todos os Pilares de Eucalipto devem ser tratados e rigorosamente lixados, além disso ao serem instalados devem estar livres de danos ou lascas que diminuam sua capacidade de suportar cargas.

VIGA DE MADEIRA MASSARANDUBA 5x25cm (M)

Todas as vigas de madeira deverão estar livres de imperfeições que diminuam sua capacidade de suportar cargas.

VIGA DE MADEIRA MASSARANDUBA 5x20cm (M)

Todas as vigas de madeira deverão estar livres de imperfeições que diminuam sua capacidade de suportar cargas.

PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMAOS. AF_01/2021 (M2)

Toda a madeira utilizada será imunizada com cupinicida (Penetrol cupim ou similar)

IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSAO ASFALTICA CONSUMO 2kg/m² (M2)

As alvenarias do pavimento térreo, em contato com a fundação, devem ter sua base impermeabilizada mediante aplicação de e pintura com emulsão asfáltica em 02 demãos.

Após sua secagem do revestimento em argamassa, aplica-se então duas demãos da emulsão asfáltica, iniciando-se após aproximadamente 24 horas, a execução da alvenaria propriamente dita.

PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURET NICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMAOS. AF_01/2021 (M2)

Especificado anteriormente.

FERRAGENS DIVERSAS GALVANIZADA E COM TRATAMENTO A FOGO E COM TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO (KG)

Todas as ferragens do platô ou das passarelas devem ser galvanizadas a fogo e receber o tratamento anticorrosivo (primer supergalvite e tinta anticorrosiva)

VIGA DE MADEIRA MASSARANDUBA 5x5cm, CONTRAVENTAMENTO HORIZONTAL (M)

Todas as vigas de madeira deverão estar livres de imperfeições que diminuam sua capacidade de suportar cargas.

FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PEÇA DE EUCALIPTO TRATADO D=20CM, RIGOROSAMENTE LIXADA (M)

Todos os Pilares de Eucalipto deverão ser tratados e ao serem instalados devem estar livres de danos ou lascas que diminuam sua capacidade de suportar cargas.

FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PEÇAS DE EUCALIPTO TRATADO D=15CM, RIGOROSAMENTE LIXADA (M)

Todos os Pilares de Eucalipto deverão ser tratados e ao serem instalados devem estar livres de danos ou lascas que diminuam sua capacidade de suportar cargas.

Wilsirlane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano - Aracati

Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914303



FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PEÇAS DE EUCALIPTO TRATADO D=10CM, RIGOROSAMENTE LIXADA (M)

Todos os Pilares de Eucalipto deverão ser tratados e lixados rigorosamente, além disso, ao serem instalados devem estar livres de danos ou lascas que diminuam sua capacidade de suportar cargas.

PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA (M2)

Já especificado anteriormente.

PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMAOS. AF_01/2021 (M2)

Já especificado anteriormente.

FERRAGENS DIVERSAS GALVANIZADA A FOGO COM TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO (KG)

Já especificado anteriormente.

GUARDA CORPO EM MADEIRA EUCALIPTO COM DIAMETRO DE 10cm, RIGOROSAMENTE LIXADO (M)

Sobre o guarda corpo será montado na extremidade mais próxima ao mar será instalado um sistema de sombreamento por pérgolas em eucalipto e sob as pérgolas serão instalados bancos em madeira nas proximidades das bancadas. Os guarda-corpos deverão ser tratados e lixados rigorosamente, além disso, ao serem instalados devem estar livres de danos.

PRANCHA EM MADEIRA DE LEI (4X50cm) (M)

Prancha em madeira de lei com dimensões 4x50cm fixada no guarda-corpo.

BANCO EM MADEIRA, APOIADO EM TORA DE EUCALIPTO D= 20CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO (UN)

O banco de madeira deverá ser executado e instalado conforme projeto.

SERVIOS DIVERSOS

Deverá ser feita a lindeza de toda a área construída ou urbanizada.

TELA COM CORDAS PARA GUARDA-CORPO (M2)

As telas com cordas serão instaladas nos guarda-corpos, deverão ter uma abertura de 10 por 10 cm, visando usuários.

PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA (M2)

Item já especificado.

PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETANICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA), EM MADEIRA 2 DEMAOS. AF_01/2021 (M2)

Item já especificado.

Wilsirlane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano Aracati

Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914303



FERRAGENS DIVERSAS GALVANIZADA E COM TRATAMENTO A FOGO E COM TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO (KG)

Item já especificado.

GUARDA CORPO EM MADEIRA COM CORRIMAO E CONTRAVENTAMENTO (M)

Os guarda-corpos com contraventamento serão instalados nas passarelas compostas de madeira de lei.

SEIXOS ROLADOS APLICADOS EM PISO (M2)

Os seixos rolados naturais devem ser executados de acordo com a especificação e paginação do projeto arquitetônico, serão instalados com argamassa de cimento e areia sobre o contrapiso.

LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

A área da sarjeta destinada para receber o lastro de concreto terá espessura mínima de 05 (cinco) centímetros e largura mínima de 30 (trinta) centímetros. A camada regularizadora será lançada após compactação do aterro e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso. O concreto conterá no mínimo 200Kg de cimento/m³. A superfície do lastro será convenientemente inclinada, com a mesma declividade prevista para a pavimentação que a limitara no trecho onde será aplicada. Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado. Após esta operação receberá pasta de cimento e areia 1 :2, espalhada com vassoura.

PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/ JUNTA PLASTICA (27x3) mm EM MODULOS (1,00x1,00) m (M2)

O piso cimentado deverá ser nivelado com os equipamentos adequados. Neste item está incluso colocação de junta plástica 'I' 27mm para pisos

PAISAGISMO

Após a limpeza do terreno, proceder-se-á a retirada cuidadosa dos detritos da construção, como restos de areia, pedra britada, argamassa, cacos de tijolos e de telhas, latas, pregos, papel, etc., de forma a deixar livre a camada de cobertura do terreno.

As áreas a serem ajardinadas terão seu solo completamente revolvidos por processos manuais, numa profundidade de 20cm até obter-se superfície de granulação uniforme

ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM (UN)

Os serviços de ajardinamento detalhados no projeto de arquitetura compreenderão o prepare e adubação da terra, fornecimento e plantio de arbustos ornamentais de escolha da prefeitura.

ARVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MEDIA DE 2. 50M.EXCETO PALMACEAS (UN)

As mudas serão de espécies nativas da região e satisfazer as exigências de ordem sanitária e de embalagem, e as condições de transporte;

O controle das operações de proteção vegetal será feito por apreciação visual da qualidade dos serviços, verificando-se principalmente os seguintes aspectos:

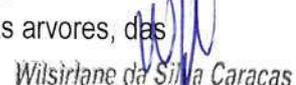
- Qualidade das placas de gramíneas, mudas e sementes empregadas;
- Correto emprego de adubos, corretivos e defensivos;
- Dimensões e espaçamentos fixados em projeto.

As dimensões das cavas para o plantio de arvores, palmeiras e arbustos são:

- 80cmx80cmx80cm para arvores e palmeiras e arbustos;

A terra natural retirada dessas cavas deve ser substituída por terra adubada. O plantio das arvores, das palmeiras e dos arbustos deve ser feito com cuidado para não causar danos as mudas.


Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914303


Wilsirlane da Silva Caracas

Após a colocação da muda na cova e o seu enchimento, deve ser comprimida a terra adubada com soquetes de madeira; ao redor da muda deve ser deixada uma coroa para receber a água das regas. Sempre que necessário, deve haver tutores – com espessura mínima de 5cm e altura nunca inferior à da muda - para garantir o prumo de arvores e arbustos; os tutores devem ser enterrados no solo, a uma profundidade mínima de 80cm e devem ser solidarizados as mudas por amarrilhos em forma de oito.

GRAMA EM AREAS EXTEMAS, INCLUSIVE MATERIAL (M2)

Este serviço consiste no prepare e adubação da terra, fornecimento e plantio de grama. Após a limpeza do terreno, proceder-se-á a retirada cuidadosa dos detritos da construção, como restos de areia, pedra britada, argamassa, cacos de tijolos e de telhas, latas, pregos, papel, entre outros, de forma a deixar livre a camada de cobertura do terreno. As áreas a serem ajardinadas terão seu solo completamente revolvidos por processos manuais ou mecânicos, numa profundidade de 20cm até obter-se superfície de granulação uniforme.

HERBACEAS ORNAMENTAIS EM GERAL (M2)

Conforme o item já descrito.

MANUTENÇÃO C/ COBERTURA DE TERRA VEGETAL P/ AREAS GRAMADAS (HA)

A manutenção deverá ser feita conforme necessidade e especificações do projeto.

ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1 :4 (M3)

Os blocos de Tijolo furado serão assentados com argamassa de cimento e areia, cuidando-se para ter juntas verticais e horizontais de espessura constante. Deve se evitar o uso de pedaços de blocos, e observar sempre a amarração, cinta de concreto armado com a finalidade de maior distribuição das cargas evitando também deslocamentos indesejáveis, pelo travamento que confere a fundação.

CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (M2)

Limpar a superfície onde será assentada a peça, deixando-a livre de irregularidades, poeira ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa. Molhar toda a superfície utilizando broxa. Molhar a peça de concreto pré-moldado: Aplicar argamassa no substrato e na peça de concreto pré-moldado com colher de pedreiro. Assentar, primeiramente, as peças das extremidades e conferir nível e prumo. Esticar a linha guia para assentamento das demais peças. Repetir o procedimento de assentamento das peças até completar o chapim. Conferir alinhamento e nível. Fazer o acabamento da parte inferior do chapim.

LIMPEZA DE PISO EM AREA URBANIZADA (M2)

Todas as áreas urbanizadas deverão ser limpas antes da liberação dos ambientes para os usuários. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.

PÓRTICO EM EUCALIPTO, COM CORDAS E TABUA EM MADEIRA (M2)

O detalhamento com o pórtico deverá ser executado, seguindo as devidas orientações do projeto.

ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m (M3)

A execução dos serviços cobertos por esta especificação deverá atender as exigências da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A execução de todos os serviços deve ser regida, protegida e sinalizada contra riscos de acidentes, segundo as prescrições contidas nas Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho.

Wilsirlane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano Aracati

Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil

CREA-CE 33754-1 / RNP 0617914303



Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos, garantindo as condições de circulação e segurança para todos os funcionários, pedestres e para o trânsito de um modo geral. As valas escavadas serão protegidas contra infiltração de águas pluviais, com objetivo de evitar retrabalho para remover sedimentos de erosões e desbarrancamentos inerentes as ações das chuvas.

ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METALICAS DE 3.00M (M2)

Os escoramentos auxiliarão na escavação das valas maiores.

ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METALICAS DE 4.00M (M2)

Os escoramentos auxiliarão na escavação das valas maiores.

NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS (M2)

Os fundos das valas deverão ser nivelados manualmente de forma a se adaptarem as cotas previstas em projeto.

REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Os reaterros serão espalhados manualmente no interior da vala e compactados manualmente com maço de 10 a 20kg, após o apelamento e regularização do fundo da vala.

O material será espalhado e regularizado com o auxílio de ferramentas manuais. Na operação serão removidos galhos, maticões, entulhos e demais rejeitos, indesejáveis ao bom desempenho do reaterros da vala.

As camadas soltas deverão apresentar espessura máxima de 30 cm e compactadas a um grau de 100 a 95%, conforme NBR 5681.

REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS (M)

Caso haja o aparecimento de água durante a escavação, será executado o rebaixamento do lençol freático.

ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES DOS POSTES

ESCAVAÇÃO MECANICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m (M3)

A execução dos trabalhos de escavações obedece, além do transcrito no presente capítulo, a todas as prescrições da NBR 6122/1986 (NB-51/1985) e da NBR 9061/1985 (NB-942/1985). As escavações serão executadas adotando-se todas as providencias e cuidados necessários a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 2.00m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a fiscalização. A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como as normas da ABNT atinentes ao assunto.

ESCAVAÇÃO MECANICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m (M3)

Conforme o item acima descrito.


Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914303

REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Os trabalhos de reaterros serão executados com material da escavação, se necessário poderá ser utilizado areia grossa ou fina em camadas sucessivas de altura máxima de 20,0cm, molhadas e apiloadas

com malho de 10.0 a 20.0kg, devendo ser evitadas ultiores fendas, trincas e desniveis, por recalque, nas camadas aterradas.

Os materiais para reaterros deverão apresentar CBR \geq 20%, serem oriundos de alterações de rochas e isentos de matéria orgânica, ou substâncias prejudiciais.

TERRAPLENAGEM

ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATE 200M (M3)

Esta escavação e usada na execução de cortes, onde o transporte do material escavado vai percorrer até os limites de distância pré-definidos ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto que definem a largura ou em seções mistas onde o material do corte é lançado no aterro lateral.

Os Materiais de 1a categoria compreendem os solos em geral, de natureza residual ou sedimentar, piçarras (termo regional referente a material granular formado geralmente por fragmentos de rocha alterada ou fraturada), saibros (termo regional referente a material granular composto geralmente por areia e silte) proveniente da alteração de rochas ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição e seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15m.

Os materiais serão escavados com emprego de Escavadeira Hidráulica e Transportados com Caminhão Basculante.

Este serviço será medido pelo volume geométrico do material extraído, medido no carte, em metros cúbicos, utilizando-se as seções transversais.

ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECANICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (M3)

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido em camadas sucessivas de altura máxima de 20,0cm, molhadas e apiloadas, devendo ser evitadas ultiores fendas, trincas e desniveis, por recalque, nas camadas aterradas.

Os materiais para aterro deverão apresentar CBR \geq 20% e serem oriundos de alterações de rochas e isentos de matéria orgânica, ou substâncias prejudiciais.

COLCHÃO DRENANTE DE AREIA (S/TRANSP) (M3)

Esta especificação se aplica a execução de colchão drenante de areia nos locais correspondentes aos rebaixos de corte.

TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHAO ATE 1 KM (M3)

Todo o entulho será transportado para um local determinado pela FISCALIZAÇÃO.

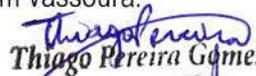
FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES

CONCRETOS

LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

A área da sarjeta destinada para receber o lastro de concreto terá espessura mínima de 05 (cinco) centímetros e largura mínima de 30 (trinta) centímetros. A camada regularizadora será lançada após compactação do aterro e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso. O concreto conterà no mínimo 200Kg de cimento/m³. A superfície do lastro será convenientemente inclinada, com a mesma declividade prevista para a pavimentação que a limitara no trecho onde será aplicada.

Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado. Após esta operação recebera pasta de cimento e areia 1 :2, espalhada com vassoura.


Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914303



CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3.1 da NBR 6118. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada.

Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá estar em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural.

O concreto deverá atender a norma NBR-6118 da ABNT, características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. O FCK deverá ser de 30 MPa.

LANCAMENTO E APLICACAO DE CONCRETO S/ ELEVACAO (M3)

O lançamento do concreto de uma altura superior a dois metros, bem como o acúmulo de grande quantidade em um ponto qualquer e o seu posterior deslocamento, ao longo das formas, não serão permitidos. Cuidados especiais deverão ser tomados para manter a água parada no local do lançamento. O método de lançar o concreto deverá ser regulado de modo a que sejam obtidas camadas aproximadamente horizontais.

FUNDACOES CONCRETOS

LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANCAMENTO (M3)

A área da sarjeta destinada para receber o lastro de concreto terá espessura mínima de 05 (cinco) centímetros e largura mínima de 30 (trinta) centímetros. A camada regularizadora será lançada após compactação do aterro e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso. O concreto conterà no mínima 200Kg de cimento/m³. A superfície do lastro será convenientemente inclinada, com a mesma declividade prevista para a pavimentação que a limitara no trecho onde será aplicada.

Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado. Após esta operação recebera pasta de cimento e areia 1:2, espalhada com vassoura.

CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3.1 da NBR6118. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada.

Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá estar em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural.

O concreto deverá atender a norma NBR-6118 da ABNT, características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. O FCK deverá ser de 30mpa.

LANCAMENTO E APLICACÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

Conforme especificado no item anterior.

AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMAO D=120cm (M)

Tubo de concrete armado DN 1200mm, será utilizado na estruturação das fundações.

Wilsirlane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura

Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil

CREA-CE 337591 / RNP 0617914303

AQUISICAO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=150cm (M)

Tube de concreto armado DN 1500mm, será utilizado na estruturação das fundações.

CONSTRUCAO DOS POSTES ESTRUTURA DE MADEIRA

Para as estruturas em madeira, observar-se-á o disposto nas normas brasileiras NBR 9194, NBR 6230, NBR 7990, NBR 7991, NBR 7992, NBR 7994, NBR 7190, NBR 7203 E TB-12/49. A estrutura de madeira será constituída, além da estrutura de apoio constituída pelas Tesouras, por linhas, terças, caibros e ripas e beirais ou quaisquer outros elementos necessários para garantir a estabilidade da cobertura. O madeiramento deverá ser executado em Massaranduba com caimento mínimo de 25%. As tesouras levarão obrigatoriamente estribos e braçadeiras de ferro nas emendas dos pendurais e das pernas com as linhas. As emendas eventualmente necessárias na linha da tesoura levarão talas de chapa de ferro fixadas com parafusos de ferro de no mínimo 1/2" de diâmetro.

As estruturas dos telhados poderão apoiar-se diretamente sobre as lajes ou vigas de concreto armado do forro da edificação, desde que as peças tenham sido calculadas para suportar tal sobrecarga.

Todas as operações objetivando ligações tais como perfuração, cavas e ranhuras, devem ser feitas a máquina para se obter ajustamento perfeito das peças.

As emendas eventualmente necessárias na linha da tesoura levarão sempre talas de chapa de metal, fixadas com parafusos de, no mínimo, meia polegada de diâmetro.

O madeiramento principal da cobertura, em dependências onde laje de forro apta a recebê-lo, apoiar-se-á diretamente em montantes de alvenaria de tijolo maciço devidamente rebocados, com seção transversal compatível com a carga a receber.

A critério da fiscalização, os montantes de que trata o item anterior poderão ser executados em madeira de lei, de seção não inferior a 8 x 12cm.

Para a estrutura destinada a receber telhas onduladas de fibrocimento, o madeiramento devera obedecer ao que se segue.

Seção mínima das cumeeiras e terças: 7,6 a 11,4 cm (3" x 4.1/2").

Seção mínima dos frechais: 7,6 a 7,6 cm (3" x 3").

Pontaletes: 7,6x11,4 cm (3" x 4.1/2"), com a maior dimensão disposta no sentido transversal da terça.

Peças de apoio dos pontaletes: 7,6x11,4 cm (3" x 4.1/2"), com 50 cm de comprimento.

PILAR DE MADEIRA EM EUCALIPTO TRATADO (AUTOCLAVADO) COM DIAMETRO DE 25cm, RIGOROSAMENTE LIXADO (M)

Pilar em madeira com diâmetro de 25cm, deverá receber tratamento com pintura imunizante e verniz.

PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMAOS. AF_01/2021 (M2)

Deverá ser executada pintura imunizante em duas demãos em todas as peças de madeira.

IMPERMEABILIZACAO C/ EMULSAO ASFALTICA CONSUMO 2kg/m² (M2)

As alvenarias do pavimento térreo, em contato com a fundação, devem ter sua base impermeabilizada mediante aplicação de e pintura com emulsão asfáltica em 02 demãos.

Após sua secagem do revestimento em argamassa, aplica-se então duas demãos da emulsão asfáltica, iniciando-se após aproximadamente 24 horas, a execução da alvenaria propriamente dita.

Wilsirlane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura

Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil

CREA-CE 33.0091 / RNP 0617914303

PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETANICO (RESINA ALQUIDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMAOS. AF_01/2021 (M2)

Aplicação de verniz em esquadrias de madeira. Para a aplicação do verniz deve-se verificar as condições da madeira que, por sua vez, deve estar seca, isenta de óleos, graxa, sujeira, resinas exsudadas, resíduos de serragem e outros contaminantes. As esquadrias submetidas ao acabamento de verniz não devem estar sujeitas ao tempo e as peças devem ser protegidas logo após a sua colocação para não serem manchadas com outros materiais utilizados na obra.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todas as instalações elétricas devem ser executadas, por profissional qualificado sob a supervisão de um profissional habilitado, conforme item 10.8.8 da NR-10, com esmero e com bom acabamento e em total acordo com as normas técnicas vigentes. Caso seja identificada alguma divergência nos projetos os autores dos projetos deverão ser consultados antes de sua execução.

ELETRODUTOS, CONEXOES E FIXACAO

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis.

Os eletrodutos embutidos serão em p.c. rígido anicham na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizadas curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilha e específicas para alvenarias ou gesso acantonado.

Os eletrodutos aparentes serão em p.c. rígido anicham na cor cinza até a bitola de 1", inclusive, e preta para bitolas acima de 1", fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m.

Para as deflexões e emendas serão utilizadas curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilha e específicas para alvenarias ou gesso acantonado.

Para execução deverá ser tomada as seguintes precauções:

- Cortar os eletrodutos perpendicularmente a seu eixo e executar de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolação dos condutores no momento da enfição.
- Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistir a tração pela menos igual à dos eletrodutos.
- Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo eletrocuto; somente curvar na obra eletrocuto com bitola igual ou menor a 25 mm² (3/4") e desde que não apresente redução de seção, rompimento, dobras ou achatamento do tubo; nos demais casos, as curvas devem ser pré-fabricadas.
- Quando embutidos em laje, instalar os eletrodutos após a armadura estar concluída e antes da concretagem; devem ser fixados ao madeiramento por meio de pregos e arames usados com 3 ou mais fios, em pelo menos 2 pontos em cada trecho; fazer as junções com zarcão ou fita Teflon.
- Nas juntas de dilatação de lajes, seccionar os eletrodutos, mantendo intervalo igual ao da própria junta; fazer a junta dentro da luva de diâmetro adequado.
- Quando embutidos no contrapeso, assentar sobre o lastro de concreto e recobrir com concreto magro para sua proteção até a execução do piso.
- Fazer a fixação dos eletrodutos as caixas de derivação e passagem por meio de buchas na parte intima e arruelas na parte externa.
- Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção.

Wilsirlane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura

Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil

CREA-CE 33/591 / RNP 0617914303



- Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia a enfição, inclusive nas tubulações secas.

ELETRODUTO DE ALUMINIO, INCLUSIVE CONEXOES DE 1" (M)
Item especificado anteriormente.



ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXOES DE 1 1/4" (M)
Item especificado anteriormente.

ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FOMECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)
Item especificado anteriormente.

ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2") - FOMECIMENTO E INSTALAC, AO. AF_04/2016 (M)
Item especificado anteriormente.

FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023 (UN)
Item especificado anteriormente.

GRAMPO DE INOX PARA PRENDER FITA DE FIXAÇÃO (UN)
Item especificado anteriormente.

QUADROS

QUADRO DE Distribuição DE LUZ.SOBREPOR ATE 64 DIVISOES 650X440X205m (UN)

Todos os quadros de distribuição / quadros de força devem ser montados conforme indicado em projeto, contendo os dispositivos de proteção, manobra e comando instalados e ligados segundo as instruções formicidas pelo fabricante. Devem atender a ABNT NBR IEC 60439-1 ou, no mínimo, resultar em níveis de desempenho e segurança equivalente aos definidos por esta, respeitando-se sempre a distância mínima entre partes vivas nuas de polaridades distintas de 10mm e entre partes vivas nuas e outras partes condutivas (massa, invólucros) de 20mm. Recomenda-se a montagem por fornecedores do próprio fabricante.

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_10/2020 (UN)

A instalação do disjuntor monopolar de 10A deve seguir as especificações contidas no projeto.

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_10/2020 (UN)

A instalação do disjuntor monopolar de 16A deve seguir as especificações contidas no projeto.

DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_10/2020 (UN)

A instalação do disjuntor tripolar de 25A deve seguir as especificações contidas no projeto.

Wilsirlane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura

Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914303

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_10/2020 (UN)

A instalação do disjuntor monopolar de 32A deve seguir as especificações contidas no projeto.

DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTOS DE TENSAO - DPS's - 40 KA/440V (UN)

Item especificado anteriormente.

DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL TETRAPOLAR 25A, SENSIBILIDADE 300mA 380V (UN)

O dispositivo DR deve ser instalado em associação com os disjuntores do quadro de distribuição, de forma a proporcionar uma proteção completa contra sobrecarga, curto-circuito e falta a terra. A instalação testes destes dispositivos devem ser efetuadas por técnico especializado.

RELÉ TEMPORIZADOR (UN)

O relé temporizador deve ser instalado no local indicado no projeto elétrico. O temporizador deve ser programado para funcionar nos horários adequados. Deve ser observado o que prescreve a norma ABNT NBR 5123: Relés fotoelétricos.

QUADRO P/ MEDICAO EM POSTE DE CONCRETO (UN)

Será executado, conforme indicado no projeto elétrico, um medidor monofásico, padrão Enel, tipo 'j' com dimensões 50x60x27cm (largura, altura, profundidade), a uma altura de 1,50m do piso ao centro, sobreposto em um poste de concreto duplo T de 5m de altura, contendo os dispositivos de proteção, manobra e comando instalados e ligados segundo as instruções fornecidas pelo fabricante e atendendo ABNT NBR IEC 60439-1 ou, no mínimo, resultar em níveis de desempenho e segurança equivalentes aos definidos par esta, respeitando-se sempre a distância mínima entre partes vivas nuas de polaridades distintas de 10mm e entre partes vivas nuas e outras partes condutivas (massa, invólucros) de 20mm. O quadro geral de medição será de aço, com as dimensões padronizadas pela ENEL. A porta deverá ter fechadura e moldura de aço com olhal de vidro transparente para leitura do medidor. Será equipado com um medidor e disjuntor, conforme projeto fornecido e normas da ENEL.

CAIXAS / COMPONENTES

CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO (UN)

As caixas de alvenaria serão de tijolos maciços com paredes de 15cm, rebocadas internamente, fundo revestido com brita 01 e tampa de concreto e, se de concreto, possuirão espessura mínima de 60mm. Terão dimensões internas, mínimas, 0,4x0,4x0,6m. As caixas para entradas de energia serão de acordo com as normas vigentes da concessionária de energia local.

RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_08/2020 (UN)

O Relé fotoelétrico tem a função de acionar ou desligar as lâmpadas, conforme o nível de luminosidade do ambiente em que é implantado. Deverá ser instalado nos pontos indicados em projeto por profissionais habilitados

LUMINARIAS

ELEMENTOS DO POSTE PARA LUMINARIA PUBLICA DE LED 200W, 2 PETALA (UN)

Itens necessários para correta instalação de postes, contendo: eletrocuto, núcleo para 2 luminárias, cabos cordelistas e 2 luminárias de LED 200W.

Thiago Pereira Gomes
Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914303

Wilsirlane da Silva Caracás
Wilsirlane da Silva Caracás
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento



CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)
Item especificado anteriormente.



REFLETOR HOLOFOTE LED 200W IP66 (UN)
Refletores a serem instalados conforme solicitado em projeto.

FIOS, CABOS E ACESSORIOS

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anicham. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 750v.

Para circuitos terminais, isto é, circuitos que partem de centros de distribuição protegidos mecanicamente por eletrodutos, possuirão isolação para 70°/750V. Não será permitido emendas dos fios fora de caixas. Os alimentadores dos CDBs serão contínuos, sem emendas e possuirão isolação para 750V, exceto quando na situação enterrada, os quais deverão possuir isolação para 1000V. Para os circuitos terminais, os condutores fase serão sempre na cor vermelha, o neutro na cor azul claro, os retornos na cor preta e os condutores terra na cor verde.

Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência.

As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado.

Cuidados preliminares antes da instalação do cabo:

- Não executar o lançamento de cabos sem antes estarem concluídos os serviços da obra civil, como acabamentos de paredes, coberturas e pisos; impermeabilização ou telha mento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva);
- Não permitir a instalação de condutores sem a proteção de condutos em geral (eletrodutos, calhas, perfilados...); caixas de derivação, passagens ou ligação; invólucros; convenientemente limpas e secas internamente, quer a instalação seja embutida ou aparente;
- No trecho de instalação subterrânea, certificar sobre a correta instalação dos eletrodutos, como o envelopamento dos condutos em concreto magro (nos locais de travessias de veículos, este envelopamento deverá estar reforçado): nivelamento adequado para impedir o acúmulo de água; altura de instalação dos condutos de, pelo menos, 70 cm da superfície do solo.

Fios e Cabos:

- Para facilitar a passagem dos condutores dentro dos eletrodutos, utilizar talco industrial neutro apropriado como lubrificante;
- Todos os condutores fases, neutro e proteção deverão ser identificados de acordo com a sua função e cores definidas em norma da ABNT;
- As curvas (raios mínimos) realizadas nos condutores não deverão sofrer esforços de torção que prejudiquem sua isolação e capa isolante, de acordo com a norma da ABNT;
- As quantidades e seções de condutores de cada circuito deverão obedecer às especificações do projeto executivo de elétrica;
- Todos os condutores de potência e controle deverão ser identificados nas extremidades através de anilhas, de acordo com o projeto executivo de elétrica;
- Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Os isolamentos das emendas e derivações deverão possuir características, no mínimo, equivalentes as dos condutores utilizados. Quando justificados deverão ser utilizados luvas especiais para as emendas de cabos;
- O desencapamento dos condutores para realização de emendas e conexões deverá ser feito de modo cuidadoso, a fim de não danificar a isolação deles;

Wilsirlane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura

Thiago Pereira Gomes
Assessoria Técnica

CREA-CE 337921 / RNP 0617914303



- Não instalar condutores nus dentro de condutos, mesmo para condutores de aterramento ou proteção;
- Para os casos de instalação de condutores em paralelo, bem como em caixas de passagens e invólucros. Atender as prescrições da norma NBR 5410;
- Não serão permitidas emendas de condutores ao longo da instalação, sem a interposição de caixas de passagens, derivação ou invólucros. Para áreas externas, deverão ser utilizadas fitas auto fusão e isolante nos acabamentos de conexões.

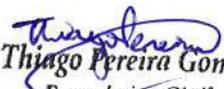
CASO ISOLADO PVC 750V 4MM2 (M)

Item especificado anteriormente.

CASO ISOLADO PVC 750V 6MM2 (M)

Item especificado anteriormente.


Wilsirlane da Silva Caracas
Secretária de Infraestrutura
e Desenvolvimento


Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914303



II. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

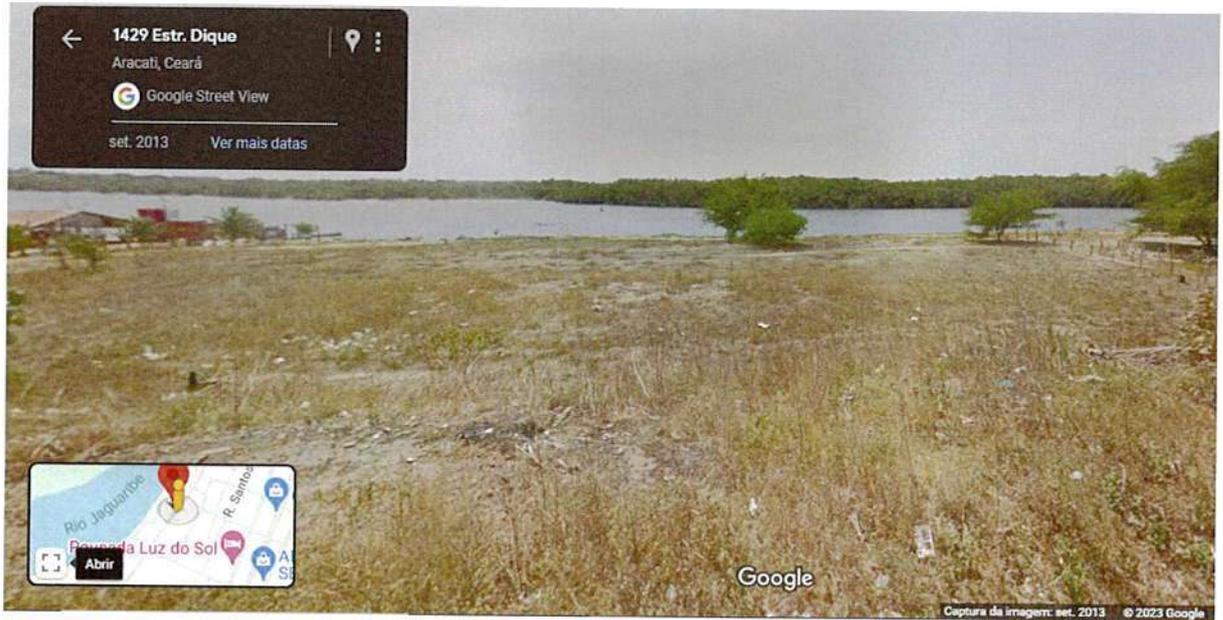


Figura 1 - Situação atual do local da intervenção. Fonte: Google.



Figura 2 - Situação atual do local da intervenção. Fonte: Google.

Wilsirlane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura
e Planejamento Urbano Aracati

Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337081 / RNP 0617914303



Figura 3 - Situação atual do local da intervenção. Fonte: Google.

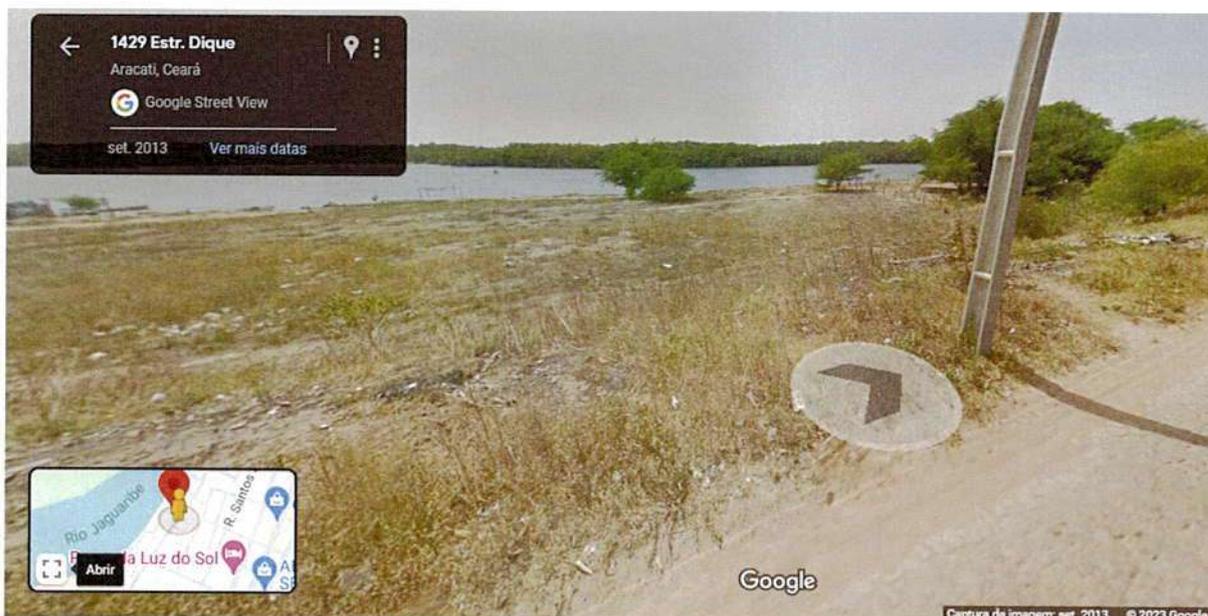


Figura 4 - Situação atual do local de intervenção. Fonte: Google.

Wilsirlano da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura

Thiago Ferreira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914303



URBANIZAÇÃO PLATÔ BEIRA RIO - ARACATI/CE



PREFEITURA DO
ARACATI
ALEGRIA DE SER ARACATIENSE

ORÇ.	DESCRIÇÃO	TOTAL	%
1	ADMINISTRAÇÃO GERAL	R\$ 31.260,77	1,26%
2	IMPLANTAÇÃO	R\$ 86.283,14	3,49%
3	ARENINHA	R\$ 377.950,65	15,27%
4	QUADRA DE VÔLEI / BEACH TENNIS	R\$ 133.814,84	5,41%
5	DECKS	R\$ 1.252.347,69	50,60%
6	PASSARELA	R\$ 430.182,60	17,38%
7	ESTACIONAMENTO	R\$ 51.321,40	2,07%
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 111.862,41	4,52%
		VALOR TOTAL: R\$ 2.475.023,50	100,00%

VALOR DO ORÇAMENTO: DOIS MILHÕES, QUATROCENTOS E SETENTA E CINCO MIL E VINTE E TRÊS REAIS E CINQUENTA CENTAVOS


Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914303


Wilsirlane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano - Aracati



OBRA: URBANIZAÇÃO PLATÔ BEIRA RIO

ORC 01 ADMINISTRAÇÃO GERAL

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	IMPLANTAÇÃO						R\$ 24.721,84
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						R\$ 24.721,84
1.1.1	COMP-96710691	ADMINISTRAÇÃO GERAL DE OBRA	Composições Próprias	MÊS	8,00	R\$ 3.090,23	'R\$ '24.721,84
						VALOR BDI 26,45% TOTAL:	R\$ 6.538,93
						VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 24.721,84
						VALOR TOTAL:	R\$ 31.260,77

VALOR DO ORÇAMENTO: TRINTA E UM MIL, DUZENTOS E SESENTA REAIS E SETENTA E SETE CENTAVOS


Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914303


Wilsirlane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano | Departamento de O&M

Seinfra 28.1 desonerada
Sinapi 2023/09 desonerada
Composições próprias



PREFEITURA DO
ARACATI
ALEGRIA DE SER ARACATIENSE

OBRA: URBANIZAÇÃO PLATÔ BEIRA RIO

ORC 02 IMPLANTAÇÃO

LOCAL: ARACATI-CE

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FUNTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 63.101,39
1.1	PLACA DA OBRA						R\$ 2.200,92
1.1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	12,00	R\$ 183,41	'R\$ '2.200,92
1.2	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA						R\$ 60.900,47
1.2.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	SEINFRA	M2	3.720,00	R\$ 4,62	'R\$ '17.186,40
1.2.2	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA, AF_05/2018	SINAPI	M2	360,80	R\$ 108,48	'R\$ '39.139,58
1.2.3	C0369	BARRACÃO ABERTO	SEINFRA	M2	20,00	R\$ 144,89	'R\$ '2.897,80
1.2.4	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.676,69	'R\$ '1.676,69
2	LIMPEZA FINAL						R\$ 5.133,60
2.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	3.720,00	R\$ 1,38	'R\$ '5.133,60
						VALOR BDI 26,45% TOTAL:	R\$ 18.048,15
						VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 68.234,99
						VALOR TOTAL:	R\$ 86.283,14

VALOR DO ORÇAMENTO: OITENTA E SEIS MIL, DUZENTOS E OITENTA E TRÊS REAIS E QUATORZE CENTAVOS


Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914303


Wilsiriane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano Aracati



OBRA:		URBANIZAÇÃO PLATÔ BEIRA RIO					LOCAL: ARACATI-CE	
ORC 03		ARENINHA						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	
1	IMPLANTAÇÃO						R\$ 1.970,64	
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 1.970,64	
1.1.1	C1454	HERBICIDA ESTERILIZANTE DE SOLO	SEINFRA	M2	612,00	R\$ 3,22	'R\$ '1.970,64	
2	ARENINHA						R\$ 41.222,26	
2.1	MURETA EM ALVENARIA						R\$ 41.222,26	
2.1.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	21,12	R\$ 48,92	'R\$ '1.033,19	
2.1.2	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	21,12	R\$ 4,32	'R\$ '91,24	
2.1.3	C2529	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 0.5 KM	SEINFRA	M3	21,12	R\$ 5,78	'R\$ '122,07	
2.1.4	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	16,90	R\$ 543,91	'R\$ '9.192,08	
2.1.5	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	SEINFRA	M3	4,22	R\$ 663,36	'R\$ '2.799,38	
2.1.6	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	SEINFRA	M2	10,08	R\$ 123,56	'R\$ '1.245,48	
2.1.7	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,86	R\$ 533,00	'R\$ '458,38	
2.1.8	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	SEINFRA	KG	3,02	R\$ 12,09	'R\$ '36,51	
2.1.9	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	18,11	R\$ 11,96	'R\$ '216,60	
2.1.10	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	SEINFRA	M2	63,36	R\$ 108,91	'R\$ '6.900,54	
2.1.11	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	126,72	R\$ 7,42	'R\$ '940,26	
2.1.12	C3037	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	SEINFRA	M2	126,72	R\$ 49,57	'R\$ '6.281,51	
2.1.13	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	SEINFRA	M2	126,72	R\$ 13,81	'R\$ '1.750,00	
2.1.14	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	SINAPI	M	105,60	R\$ 62,00	'R\$ '6.547,20	
2.1.15	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	SEINFRA	M2	26,40	R\$ 136,66	'R\$ '3.607,82	
3	ALAMBRADO						R\$ 75.503,39	
3.1	COMP-63909153	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBOS EM AÇO GALVANIZADO 2" PARA ALAMBRADOS	SEINFRA	M	543,00	R\$ 121,11	'R\$ '65.760,52	
3.2	COMP-46267727	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REDE DE PROTEÇÃO ESPORTIVA EM POLIETILENO MALHA 05x05CM, FIO 2 P/ ALAMBRADO	Composições Próprias	M2	294,08	R\$ 33,13	'R\$ '9.742,87	
4	PISO GRAMA SINTÉTICA						R\$ 119.281,13	
4.1	C2862	LASTRO DE BRITA	SEINFRA	M3	73,44	R\$ 152,49	'R\$ '11.198,87	
4.2	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	30,60	R\$ 112,70	'R\$ '3.448,62	
4.3	C0822	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DO CALÇAMENTO C/ ROLO LISO	SEINFRA	M2	612,00	R\$ 1,24	'R\$ '758,88	
4.4	C4849	GRAMA SINTÉTICA ESPORTIVA PARA FUTEBOL EM POLIETILENO, COM ALTURA MÍNIMA DE 50MM (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)	SEINFRA	M2	612,00	R\$ 169,73	'R\$ '103.874,76	
5	DRENAGEM ARENINHA						R\$ 6.246,74	



OBRA: URBANIZAÇÃO PLATÔ BEIRA RIO		LOCAL: ARACATI-CE					
ORC 03 ARENINHA							
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
5.1	102723	DRENO EM MURO DE CONTENÇÃO, EXECUTADO NO PÉ DO MURO, COM TUBO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL PERFURADO, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL. AF_07/2021	SINAPI	M	68,80	R\$ 57,66	'R\$ '3.967,01
5.2	C0632	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	SEINFRA	UN	4,00	R\$ 435,28	'R\$ '1.741,12
5.3	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	11,01	R\$ 48,92	'R\$ '538,61
6	DIVERSOS						R\$ 8.401,80
6.1	C1348	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTEBOL DE CAMPO OFICIAL, EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 7,32 X 2,44 X 1,50, COM ACABAMENTO E PINTURA, INCLUSIVE REDE EM FIO 100% NYLON COM PROTEÇÃO UV	SEINFRA	CJ	2,00	R\$ 4.081,90	'R\$ '8.163,80
6.2	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,43	R\$ 533,00	'R\$ '229,19
6.3	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,18	R\$ 48,92	'R\$ '8,81
7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						R\$ 46.267,40
7.1	ELETRODUTOS E CONEXÕES						R\$ 5.058,35
7.1.1	C3617	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=1 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES	SEINFRA	M	193,51	R\$ 26,14	'R\$ '5.058,35
7.2	QUADROS / CAIXAS						R\$ 4.667,68
7.2.1	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	SEINFRA	UN	6,00	R\$ 280,08	'R\$ '1.680,48
7.2.2	COMP-30912579	QDLT - QUADRO METÁLICO DE SOBREPOR	Composições Próprias	UN	2,00	R\$ 1.493,60	'R\$ '2.987,20
7.3	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS						R\$ 9.005,25
7.3.1	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	SEINFRA	M	15,00	R\$ 7,17	'R\$ '107,55
7.3.2	C0556	CABO EM PVC 1000V 6MM2	SEINFRA	M	615,00	R\$ 10,38	'R\$ '6.383,70
7.3.3	C0553	CABO EM PVC 1000V 25MM2	SEINFRA	M	100,00	R\$ 25,14	'R\$ '2.514,00
7.4	BASES, CHAVES E DISJUNTORES						R\$ 1.300,34
7.4.1	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	SEINFRA	UN	10,00	R\$ 24,06	'R\$ '240,60
7.4.2	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 31,57	'R\$ '63,14
7.4.3	C1099	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 31,57	'R\$ '63,14
7.4.4	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 160,14	'R\$ '160,14
7.4.5	COMP-28945650	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) - 40kA - 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Composições Próprias	UN	2,00	R\$ 165,67	'R\$ '331,34
7.4.6	COMP-15555628	RELÉ TEMPORIZADOR	Composições Próprias	UN	1,00	R\$ 441,98	'R\$ '441,98
7.5	ILUMINAÇÃO						R\$ 21.967,20
7.5.1	C1030	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 79,13	'R\$ '316,52

Seinfra 28.1 desonerada
Sinapi 2023/09 desonerada
Composições próprias



PREFEITURA DO
ARACATI
ALEGRIA DE SER ARACATIENSE

OBRA: URBANIZAÇÃO PLATÔ BEIRA RIO		LOCAL: ARACATI-CE					
ORC 03 ARENINHA							
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTES	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
7.5.2	COMP-73074798	POSTE DE CONCRETO H=10,00M C/ HASTE COPPERWELD	Composições Próprias	UN	4,00	R\$ 1.433,03	'R\$ '5.732,12
7.5.3	COMP-22167905	REFLETOR 200W LED, IP67, 5000 KELVIN, DPS E CERTIFICADO DO INMETRO (USO EXTERNO) COM TECNOLOGIA SMD	Composições Próprias	UN	12,00	R\$ 1.291,84	'R\$ '15.502,08
7.5.4	COMP-56131415	CRUZETA EM AÇO GALVANIZADO PERFIL "u" PARA 3 REFLETORES LED (150X60X20MM)	Composições Próprias	UN	4,00	R\$ 104,12	'R\$ '416,48
7.6	VALAS PARA ELETRODUTOS						R\$ 4.195,68
7.6.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	52,25	R\$ 48,92	'R\$ '2.556,07
7.6.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	52,25	R\$ 31,38	'R\$ '1.639,61
7.7	TOMADAS E ACESSÓRIOS						R\$ 72,90
7.7.1	92012	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	1,00	R\$ 72,90	'R\$ '72,90
						VALOR BDI 26,45% TOTAL:	R\$ 79.057,29
						VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 298.893,36
						VALOR TOTAL:	R\$ 377.950,65

VALOR DO ORÇAMENTO: TREZENTOS E SETENTA E SETE MIL, NOVECENTOS E CINQUENTA REAIS E SESSENTA E CINCO CENTAVOS


Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914303


Wilsirlane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano Aracati

Seinfra 28.1 desonerada
Sinapi 2023/09 desonerada
Composições próprias



PREFEITURA DO
ARACATI
ALEGRIA DE SER ARACATIENSE

OBRA:		URBANIZAÇÃO PLATÔ BEIRA RIO					LOCAL: ARACATI-CE	
ORC 04		QUADRA DE VÔLEI / BEACH TENNIS						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 30.788,64	
1.1	ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO						R\$ 30.788,64	
1.1.1	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	SEINFRA	M2	240,00	R\$ 31,38	'R\$ '7.531,20	
1.1.2	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	SEINFRA	M3	144,00	R\$ 161,51	'R\$ '23.257,44	
2	SERVIÇOS DIVERÇOS						R\$ 20.867,34	
2.1	MURETA EM ALVENARIA						R\$ 20.867,34	
2.1.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	12,80	R\$ 48,92	'R\$ '626,18	
2.1.2	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	12,80	R\$ 4,32	'R\$ '55,30	
2.1.3	C2529	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 0,5 KM	SEINFRA	M3	12,80	R\$ 5,78	'R\$ '73,98	
2.1.4	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	2,56	R\$ 543,91	'R\$ '1.392,41	
2.1.5	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	SEINFRA	M3	2,56	R\$ 663,36	'R\$ '1.698,20	
2.1.6	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	SEINFRA	M2	6,30	R\$ 123,56	'R\$ '778,43	
2.1.7	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,54	R\$ 533,00	'R\$ '287,82	
2.1.8	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	SEINFRA	KG	2,16	R\$ 12,09	'R\$ '26,11	
2.1.9	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	12,94	R\$ 11,96	'R\$ '154,76	
2.1.10	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	SEINFRA	M2	38,40	R\$ 108,91	'R\$ '4.182,14	
2.1.11	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	76,80	R\$ 7,42	'R\$ '569,86	
2.1.12	C3037	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	SEINFRA	M2	76,80	R\$ 49,57	'R\$ '3.806,98	
2.1.13	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	SEINFRA	M2	76,80	R\$ 13,81	'R\$ '1.060,61	
2.1.14	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	SINAPI	M	64,00	R\$ 62,00	'R\$ '3.968,00	
2.1.15	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	SEINFRA	M2	16,00	R\$ 136,66	'R\$ '2.186,56	
3	ALAMBRADO						R\$ 48.965,21	
3.1	COMP-63909153	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBOS EM AÇO GALVANIZADO 2" PARA ALAMBRADOS	Composições Próprias	M	352,80	R\$ 121,11	'R\$ '42.726,17	
3.2	COMP-46267727	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REDE DE PROTEÇÃO ESPORTIVA EM POLIETILENO MALHA 05x05CM, FIO 2 P/ ALAMBRADO	Composições Próprias	M2	188,32	R\$ 33,13	'R\$ '6.239,04	
4	PINTURA DO ALAMBRADO						R\$ 2.499,96	
4.1	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SEINFRA	M2	56,28	R\$ 44,42	'R\$ '2.499,96	
5	DIVERSOS						R\$ 2.703,16	

Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil

Wilsirlane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano Aracati

CREA-CE 337591 / RNP 0617914303

Seinfra 28.1 desonerada
Sinapi 2023/09 desonerada
Composições próprias



PREFEITURA DO
ARACATI
ALEGRIA DE SER ARACATIENSE

OBRA: URBANIZAÇÃO PLATÔ BEIRA RIO		LOCAL: ARACATI-CE					
ORC 04 QUADRA DE VÔLEI / BEACH TENNIS							
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
5.1	C1351	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS	SEINFRA	CJ	1,00	R\$ 2.703,16	R\$ 2.703,16
						VALOR BDI 26,45% TOTAL:	R\$ 27.990,53
						VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 105.824,31
						VALOR TOTAL:	R\$ 133.814,84
VALOR DO ORÇAMENTO: CENTO E TRINTA E TRÊS MIL, OITOCENTOS E QUATORZE REAIS E OITENTA E QUATRO CENTAVOS							


Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0817914303


Wilsirlane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano Aracati

Seinfra 28.1 desonerada
Sinapi 2023/09 desonerada
Composições próprias



PREFEITURA DO
ARACATI
ALEGRIA DE SER ARACATIENSE

OBRA:		URBANIZAÇÃO PLATÔ BEIRA RIO					LOCAL: ARACATI-CE	
ORC 05		DECKS						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 70.084,05	
1.1	ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES						R\$ 14.513,99	
1.1.1	C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	SEINFRA	M3	224,64	R\$ 64,61	'R\$ '14.513,99	
1.2	ESCORAMENTO METÁLICO						R\$ 54.634,75	
1.2.1	C2801	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 4.00M	SEINFRA	M2	883,20	R\$ 61,86	'R\$ '54.634,75	
1.3	ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO						R\$ 935,31	
1.3.1	C3319	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	SEINFRA	M2	132,48	R\$ 7,06	'R\$ '935,31	
2	FUNDAÇÕES						R\$ 288.277,82	
2.1	CONCRETOS						R\$ 288.277,82	
2.1.1	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	6,62	R\$ 646,46	'R\$ '4.279,57	
2.1.2	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	224,64	R\$ 571,56	'R\$ '128.395,24	
2.1.3	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO	SEINFRA	M3	224,64	R\$ 159,08	'R\$ '35.735,73	
2.1.4	C0106	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=120cm	SEINFRA	M	156,00	R\$ 768,38	'R\$ '119.867,28	
3	CONSTRUÇÃO DE DECKS						R\$ 632.027,76	
3.1	ESTRUTURA DE MADEIRA						R\$ 260.145,48	
3.1.1	COMP-89014834	PILAR DE MADEIRA EM EUCALIPTO TRATADO (AUTOCLAVADO) COM DIÂMETRO DE 25cm, RIGOROSAMENTE LIXADO	Composições Próprias	M	93,00	R\$ 156,36	'R\$ '14.541,24	
3.1.2	COMP-49012688	VIGA DE MADEIRA MASSARANDUBA 5x25cm	Composições Próprias	M	370,40	R\$ 161,04	'R\$ '59.649,22	
3.1.3	COMP-04782215	VIGA DE MADEIRA MASSARANDUBA 5x20cm	Composições Próprias	M	1.102,91	R\$ 133,21	'R\$ '146.918,64	
3.1.4	102234	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	SINAPI	M2	794,24	R\$ 22,22	'R\$ '17.648,01	
3.1.5	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	SEINFRA	M2	52,93	R\$ 40,18	'R\$ '2.126,73	
3.1.6	102215	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETÂNICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	SINAPI	M2	794,24	R\$ 17,59	'R\$ '13.970,68	
3.1.7	COMP-16446013	FERRAGENS DIVERSAS GALVANIZADA E COM TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO	Composições Próprias	KG	172,40	R\$ 30,69	'R\$ '5.290,96	
3.2	DECK EM MADEIRA						R\$ 229.302,47	
3.2.1	COMP-0004	PISO EM TABUA DE MADEIRA IPE OU EQUIVALENTE 2X10CM	Composições Próprias	M2	510,23	R\$ 423,68	'R\$ '216.174,25	
3.2.2	C2897	PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA	SEINFRA	M2	510,23	R\$ 8,14	'R\$ '4.153,27	
3.2.3	102215	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETÂNICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	SINAPI	M2	510,23	R\$ 17,59	'R\$ '8.974,95	
3.3	PERGOLADO						'R\$ '84.340,21	
3.3.1	COMP-89014834	PILAR DE MADEIRA EM EUCALIPTO TRATADO (AUTOCLAVADO) COM DIÂMETRO DE 25cm, RIGOROSAMENTE LIXADO	Composições Próprias	M	72,00	R\$ 156,36	'R\$ '11.257,73	

Thiago Pereira Gomes
Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil

CREA-CE 337591 / RNP 0617914303

Wilsirlane da Silva Caracas
Wilsirlane da Silva Caracas
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano Aracati