



CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI  
AV. SANTOS DUMONT, 1146, CENTRO, ARACATI-CE

**IMPLANTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA QUADRA  
EM MAJORLÂNDIA  
NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE**



**VOLUME I**  
RELATÓRIO E PEÇAS GRÁFICAS

**CONTEÚDO**  
MEMORIAL DESCRITIVO, ORÇAMENTAÇÃO E PEÇAS GRÁFICAS



PROJETO: GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA  
AV. PADRE ANTÔNIO TOMÁS, 2420, SALAS 301/302, FORTALEZA-CE

- 1.0 INTRODUÇÃO
- 1.1 EQUIPE TÉCNICA
  - 1.1.1 Projeto Arquitetônico
  - 1.1.2 Projetos Complementares de Engenharia
- 1.2 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO
- 1.3 LOCALIZAÇÃO DA OBRA
- 1.4 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO LOCAL DA IMPLANTAÇÃO
- 1.5 DESCRIÇÃO DO PROJETO
  - 1.5.1 Implantação e urbanização da quadra em Majorlândia
  - 1.5.2 Brinquedos a serem instalados
  - 1.5.3 Academia ao Ar Livre – Equipamentos a Instalar
  - 1.5.4 Implantação de Mobiliário Urbano
  - 1.5.5 Vegetação
- 1.6 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA
- 1.7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA
- 1.8 ANEXOS
- 1.9 ORÇAMENTAÇÃO
- 1. ORÇAMENTO BÁSICO
- 2.0 MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS
- 2.1 CURVA ABC
- 2.2 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
- 2.3 COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS
- 2.4 DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DO BDI
- 2.5 DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Despl. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

## 1.0 APRESENTAÇÃO

O presente Relatório tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas, materiais, e acabamentos que irão definir os serviços da **IMPLANTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA QUADRA EM MAJORLÂNDIA NO MUNICÍPIO DE ARACATI - CE** 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, à Lei 8.666/93 e ao edital e seus anexos, compostos pelos projetos, especificações, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro.

O Projeto aqui apresentado, em termos conceituais, foi norteado pela proposta de praças padrões concebidos pela prefeitura.

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, Cronograma Físico-Financeiro, Memorial de Cálculo dos Quantitativos, Fonte de Preços, Composições de Preço Unitário, Composição do BDI, Composição dos Encargos Sociais.

## 1.1 EQUIPE TÉCNICA

### 1.1.1 Projeto Arquitetônico

- O Projeto de Arquitetura foi concebido e aprovado de acordo com o programa de necessidades da Prefeitura Municipal de Aracati.

### 1.1.2 Projetos Complementares de Engenharia

- Empresa: Geopac Engenharia e Consultoria Ltda. - EPP
- Endereço e Contato: Avenida Padre Antônio Tomás, 2420, sala 301/ 302, Aldeota, Fortaleza - CE. Fone: 85 3241 3147 | e-mail: [geopac@geopac.com.br](mailto:geopac@geopac.com.br)
- Engenheiro Responsável: Eng.º Leonardo Silveira Lima
- Desenhista: Camilly Vasconcelos

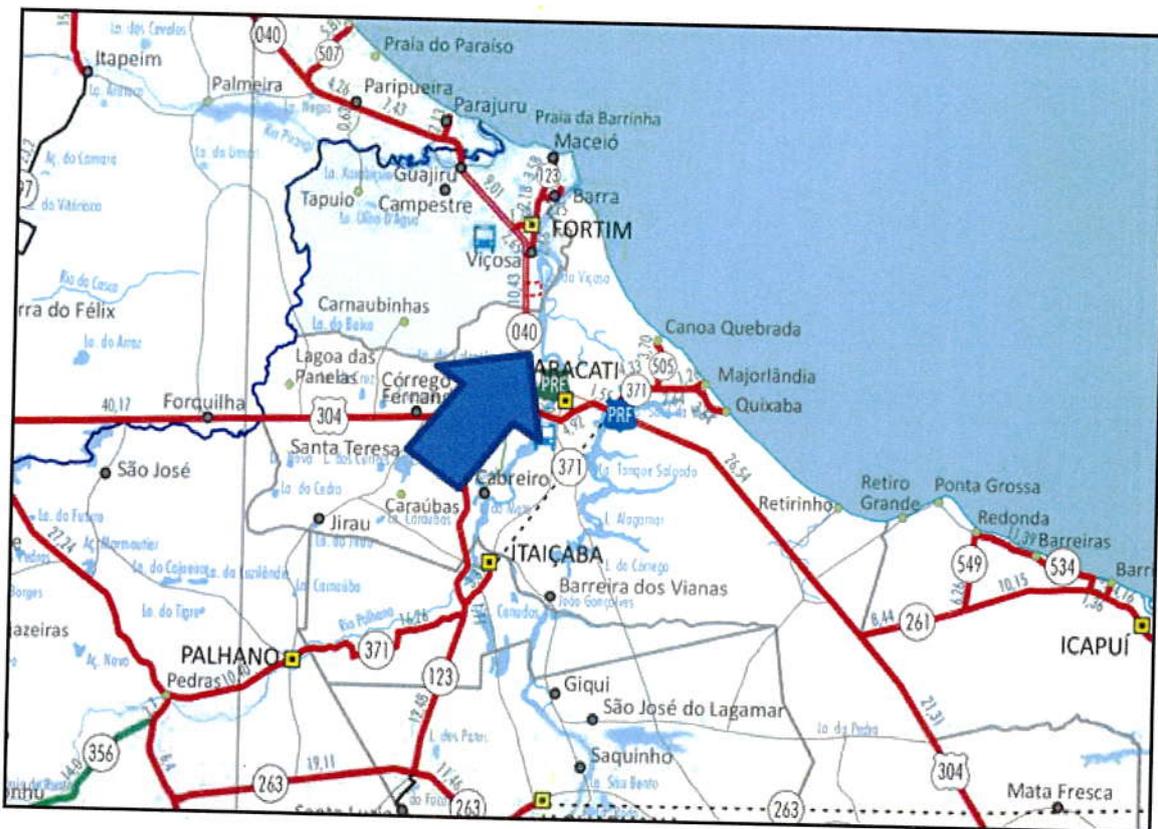
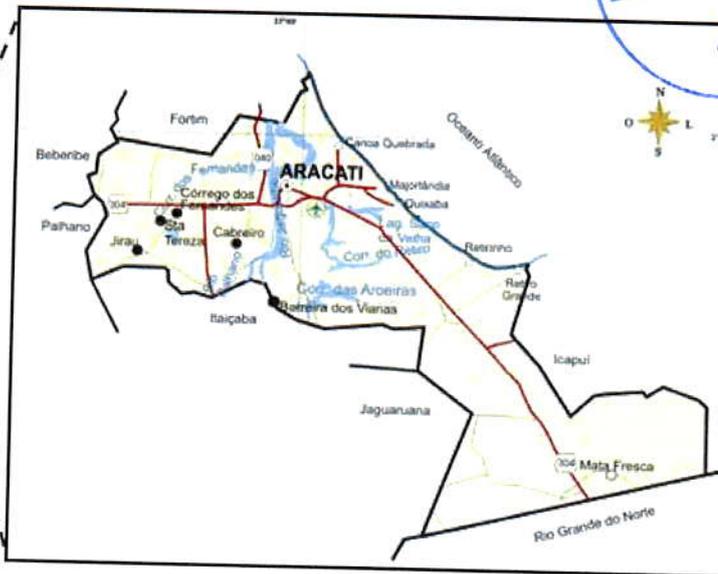
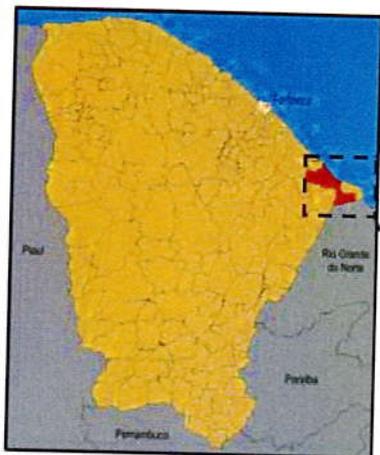


Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

**1.2 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**

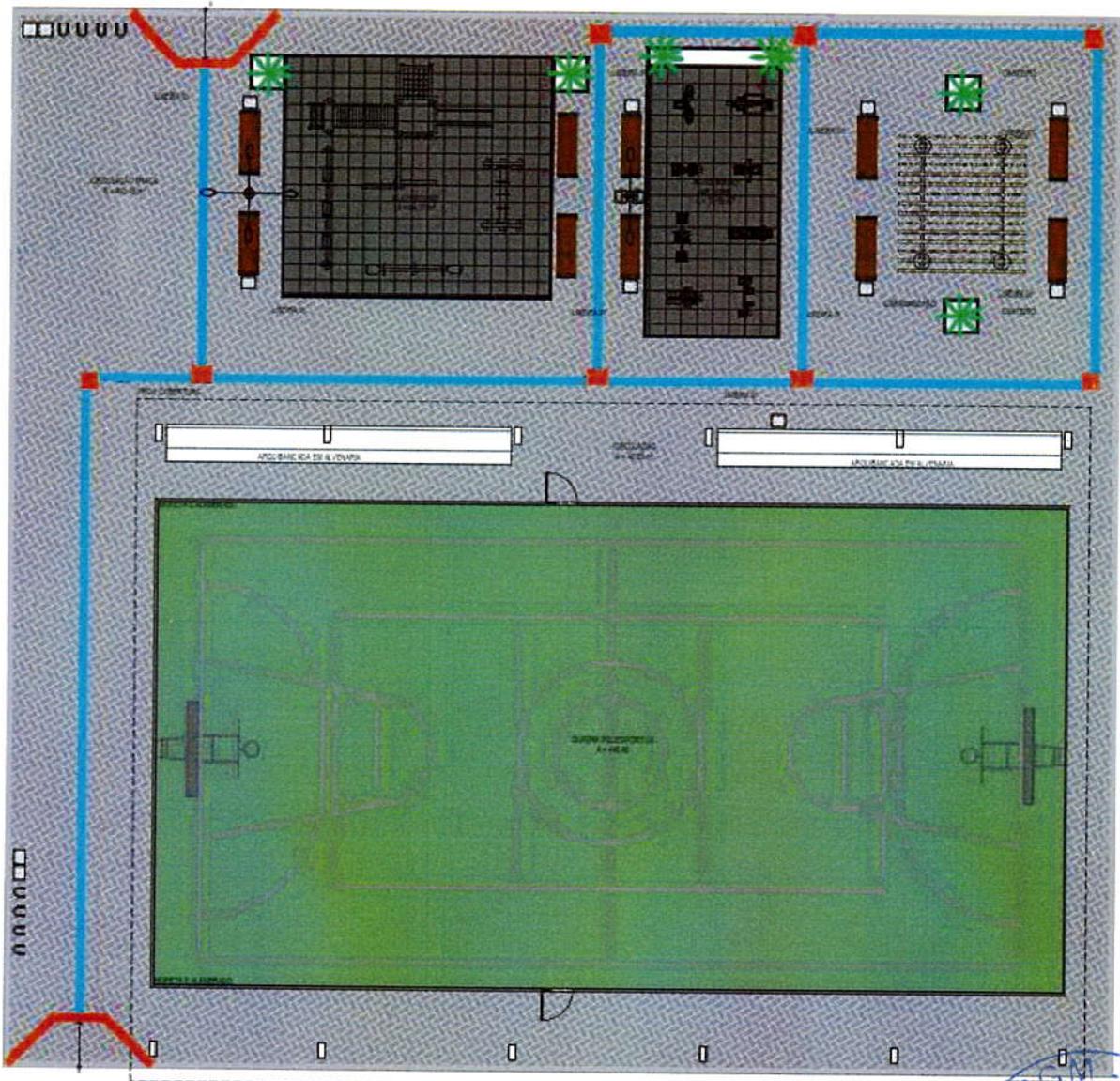
O Município está localizada conforme mapas abaixo:



Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Desp. S/C de  
 Despl. de Territ. Urbano

*Leonardo Silveira Lima*  
**Leonardo Silveira Lima**  
 Eng. Civil | RNP 060158106-7





A seguir exibimos de forma breve a descrição dos serviços a serem executados:

- **SERVIÇOS PRELIMINARES:** A obra deverá ser locada com o auxílio de um topógrafo. Para o início da construção, deverá constar no terreno a placa padrão da obra com as informações necessárias. Deverá também ser instalado barracão aberto e tapume de chapa de madeira com abertura. Como a quadra local encontra-se em estado precário, torna-se necessária a demolição do piso e muretas existentes para dar continuidade a obra projetada.
- **MOVIMENTO DE TERRA:** No tocante a movimentação de terra, inicialmente será realizada a limpeza do local, após as demolições (de responsabilidade da prefeitura) de acordo com a necessidade do terreno para regularização. Em seguida, deverá ser executado aterro de 35cm (de responsabilidade do contratado).
- **FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS:** As contenções do projeto se resumem à execução de meio fio pré-moldado de concreto no entorno da praça e no entorno dos canteiros destinados à plantação das árvores. As peças de meio fio têm dimensões 1,00x0,35x0,15m e no item já estão inclusos escavação, insumos e mão de obra. Já no tópico relativo ao meio fio (0,07x0,30x1,00m), a escavação está inclusa na mão de obra. Para a construção da quadra, serão executadas 12 sapatas para sustentação da cobertura metálica.
- **PISOS:** A pavimentação da praça deverá ser executada em concreto pré-moldado tijolinho, onde será utilizado 5 cm de areia grossa como colchão e 5 cm de pó de pedra para aumentar a capacidade de suporte, além disso será utilizado também o pó

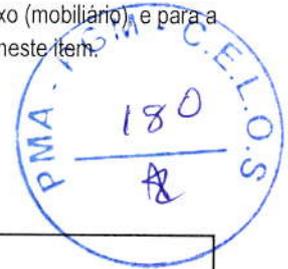


Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

*Leonardo Silveira Lima*  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

de pedra para rejunte. A fim de garantir a acessibilidade, serão aplicados piso podotátil, além disso, as áreas de academia e playground serão revestidas com piso de borracha conforme especificado no projeto. Em relação ao piso da quadra, será do tipo piso em concreto com polimento e marcações desenhadas com tinta epóxi.

- **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:** Serão instalados um poste de concreto, sendo ele com 4 pétalas com lâmpadas de LED de 200W e um poste de concreto contendo duas pétalas com lâmpadas de de LED de 150W e dois refletores de 200W, IP66, as luminárias e refletores serão acionados por meio de relé temporizador. Além de 16 refletores de 200w, 5000k, IP67 para iluminação da quadra. Os cabos serão do tipo especificado em projeto embutidos no poste. Trata-se de um projeto padrão, então deve-se observar por onde passa a rede local de energia da ENEL, e caso necessário deverá ser realizado uma readequação no projeto em relação a entrada de medição de energia.
- **IMPLANTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DIVERSOS:** A urbanização será provida de academia ao ar livre e playground, contando com diversos equipamentos para o auxílio de exercícios e brinquedos lúdicos. Todos os equipamentos devem ser aprovados pela prefeitura.
- **SERVIÇOS DIVERSOS:** Serão implantados bancos em concreto e madeira, bicicletário e cestos de lixo (mobiliário), e para a orçamentação da lixeira, foi adotada a composição elaborada. A limpeza final está sendo contemplada neste item.



**1.5.2 Brinquedos a serem instalados**

Serão instalados os seguintes brinquedos:

	<p><b>TORRE COM ESCORREGADOR (1 UNID.)</b>                  Estrutura em madeira ecológica de seção quadrada 100 x 25 cm. Laterais em plástico rotomoldado, cobertura em telhado de 4 águas em plástico rotomoldado. Componentes de união com parafusos com tratamentos uv. Acabamento Curvados E Arredondados, Livres De Arestas, Oferecendo Total Segurança E Conforto Aos Usuários. Cor: Várias. Medindo 5000 X 3100 mm. Nº de utilizadores: 3, Altura da queda: 1300 mm. Garantia de 01 (um) ano.</p>
	<p><b>GANGORRA (1 UNID.)</b>                  Confeccionada em madeira ecológica Seção 9x9cm. Figuras em polietileno de 19mm. Punhos em polietileno. Borracha de amortecimento de impacto. Dimensões (CxLxA): (2,50m x 0,30m x 0,80m).</p>
	<p><b>BALANÇO DUPLO (1 UNID.)</b>                  Confeccionado em madeira ecológica Seção 9x9cm                  Trave superior secção 140x50x3mm. Rolamentos em ferro galvanizado a fogo. Cadeiras em borracha vulcanizada e com reforço em alumínio no interior. Correntes de 8mm galvanizadas. Dimensões (CxLxA): (3,50 m a 2,35 m).</p>

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Despl. Supr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

  
**Leonardo Silveira Lima**  
 Eng. Civil | RNP 060158106-7

	<p><b>CAVALO MOLA (2 UND.)</b>                  Assento e figura em forma de animal em polietileno de 9mm de espessura com proteção UV. Gravações em baixo relevo com detalhes do animal. Estrutura em mola galvanizada e pintura eletrostática com tratamento de proteção UV. 02 Suporte para mãos e pés em seção circular mínima de 30mm em plástico rotomoldado colorido com proteção UV. 01 Mola de caminhão com 20mm de espessura e 450x200mm. Acabamentos curvados e arredondados, livres de arestas e pontas. Cores: Várias e Variáveis. Dimensões (CxLxA): (0,85 m a 0,95 m) x (0,25 m a 0,35 m) x (0,85 m a 0,95 m). Instalação e montagem no local. Resistentes às ações climáticas. Tratamento antiferrugem.</p>
---	---

As imagens são meramente ilustrativas. Poderão ser instalados outros modelos ou variação de brinquedos, de acordo com os modelos fornecidos pelos diversos fabricantes, desde que sejam resguardadas as características principais de acabamento, tamanho e funcionalidade. O fabricante se responsabilizará pelo dimensionamento das peças que garantam a segurança do brinquedo, bem como atendam as normas vigentes.

O contratado deverá apresentar à fiscalização o modelo escolhido para aprovação.



**1.5.3 Academia ao Ar Livre – Equipamentos a Instalar**

O Academia a ser implantada na praça deverá conter os seguintes equipamentos:

	<p>Fornecimento e instalação de <b>ESQUI SIMPLES</b>: Metalon central de seção quadrada 120x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Estrutura galvanizada e pintura polyester. Rolamentos encastrados em tubo mecânico de seção circular de 60 mm com 8 mm de espessura. Assentos em borracha de 15mm de espessura. Placa informativa em acrílico com 2 mm de espessura gravada a laser. Dimensões aproximadas: 1340X649X1455mm. Garantia e manutenção: 01 ano.</p>
	<p>Fornecimento e instalação de <b>CAVALO</b>: Metalon central de seção quadrada 120x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Estrutura galvanizada e pintura polyester. Rolamentos encastrados em tubo mecânico de seção circular de 60 mm com 8 mm de espessura. Assentos em borracha de 15mm de espessura. Placa informativa em acrílico com 2 mm de espessura gravada a laser. Dimensões aproximadas: 916X560X1513mm. Garantia e manutenção: 01 ano.</p>
	<p>Fornecimento e instalação de <b>PATINS</b>: Metalon central de seção quadrada 120x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Tubo inox diâmetro 35mm. Estrutura galvanizada e pintura polyester. Rolamentos encastrados em tubo mecânico de seção circular de 60 mm com 8 mm de espessura. Assentos em borracha de 15mm de espessura. Placa informativa em acrílico com 2 mm de espessura gravada a laser. Dimensões aproximadas: 1220X481X1514mm. Garantia e manutenção: 01 ano.</p>
	<p>Fornecimento e instalação de <b>EXTENSÃO DE PERNAS</b>: Metalon central de seção quadrada 120x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Estrutura galvanizada e pintura polyester. Rolamentos encastrados em tubo mecânico de seção circular de 60 mm com 8 mm de espessura. Assentos em borracha de 15mm de espessura. Placa informativa em acrílico com 2 mm de espessura gravada a laser. Dimensões aproximadas: 1039X550X1880mm. Garantia e manutenção: 01 ano.</p>

Q

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Des. Supr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

*Leonardo Silveira Lima*  
**Leonardo Silveira Lima**  
 Eng. Civil | RNP 060158106-7

	<p>Fornecimento e instalação de <b>EXTENSÃO DE BRAÇOS</b>: Metalon central de secção quadrada 120x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Estrutura galvanizada e pintura polyester. Rolamentos encastrados em tubo mecânico de secção circular de 60 mm com 8 mm de espessura. Assentos em borracha de 15mm de espessura. Placa informativa em acrílico com 2 mm de espessura gravada a laser. Dimensões aproximadas: 904X710X1700mm. Garantia e manutenção: 01 ano.</p>
	<p>Fornecimento e instalação de <b>SURF</b>: Metalon central de secção quadrada 120 x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Estrutura galvanizada e pintura polyester. Rolamentos blindados encastrados em tubo mecânico de secção circular de 60 mm com 8 mm de espessura. Assentos em borracha de 15mm de espessura. Placa informativa em acrílico com 2 mm de espessura gravada a laser. Dimensões aproximadas: 720X661x1573mm. Garantia e manutenção: 01 ano.</p>
	<p>Fornecimento e instalação de <b>REMO</b>: Metalon central de secção quadrada 120 x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Estrutura galvanizada e pintura polyester. Rolamentos blindados encastrados em tubo mecânico de secção circular de 60 mm com 8 mm de espessura. Assentos em borracha de 15mm de espessura. Placa informativa em acrílico com 2 mm de espessura gravada a laser. Dimensões aproximadas: 1343X650X1294mm. Garantia e manutenção: 01 ano.</p>
	<p>Fornecimento e instalação de <b>ELEVADOR</b>: Metalon central de secção quadrada 120x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Estrutura galvanizada e pintura polyester. Rolamentos encastrados em tubo mecânico de secção circular de 60 mm com 8 mm de espessura. Assentos em borracha de 15mm de espessura. Placa informativa em acrílico com 2 mm de espessura gravada a laser. Dimensões aproximadas: 1360X650X1829m. Garantia e manutenção: 01 ano.</p>

As imagens são meramente ilustrativas. Poderão ser instalados outros modelos ou variação de aparelho de ginástica, de acordo com os modelos fornecidos pelos diversos fabricantes, desde que sejam resguardadas as características principais de acabamento, tamanho e funcionalidade. O fabricante se responsabilizará pelo dimensionamento das peças que garantam a segurança do equipamento, bem como atendam as normas vigentes.

O contratado deverá apresentar à fiscalização o modelo escolhido para aprovação.



#### 1.5.4 Implantação de Mobiliário Urbano

Deverão ser implantados na praça: Lixeiras, Bancos e Bicletário, conforme segue:

##### Lixeiras

Deverão ser instaladas lixeiras seletivas com capacidade de 50l, duplas, de fibra de vidro e suporte em concreto e lixeiras pré moldadas em concreto com proteção impermeabilizante acabamento liso polido, pintura acrílica e alça de madeira, conforme detalhado em projeto.

##### Bancos

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Séc. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Os assentos dos bancos serão em madeira de primeira qualidade e as bases em concreto de acordo com detalhamento em projeto de arquitetura, ainda assim deverão ser submetidos à aprovação da fiscalização da prefeitura.

**Bicicletário**

Deverão ser instalados oito bicicletários em tubo de aço galvanizado  $\varnothing 50$  mm com pintura nos locais indicados em projeto.

Poderão ser instalados outros modelos ou variação de lixeiras, bancos e bicicletários de acordo com os modelos fornecidos pelos diversos fabricantes, desde que sejam resguardadas as características principais de acabamento e tamanho. O fabricante se responsabilizará pelo dimensionamento das peças que garantam a qualidade do mobiliário.

O contratado deverá apresentar à fiscalização o modelo escolhido para aprovação.

**1.5.5 Vegetação**

Algumas das árvores existentes serão mantidas, contudo há um número considerável de vegetação que será retirada, pois se encontram nos limites da quadra poliesportiva projetada (vegetação a manter está indicada na planta de demolição).

**1.6 CONDIÇÕES 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 às 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 à 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 tomará 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 dos mesmos.

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 válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à 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.

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Socr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

**Mão 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 deverá 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, deverá, 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**

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à 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 úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas à Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

**Condições de Trabalho e Segurança da Obra**

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições 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, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção, tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo 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 deverá:

- a) prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é 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.

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.

**1.7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA**

As especificações técnicas tentarão descrever 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 estabelecerão as características necessárias e suficientes ao desempenho técnico requerido pelo projeto.

**1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

A Administração Local representa todos os custos locais que não estão diretamente relacionados com os itens da planilha. Os editais de licitação devem estabelecer critério objetivo de medição para a administração local, estipulando pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se de utilizar critério de pagamento para esse item como um valor

Edgard Alves Damasceno Net  
Ord de Despo Secr de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7



mensal fixo, evitando-se, assim, pagamentos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual.

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

## 1.1. PESSOAL

### 1.1.1. COMP-64702899 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL PRAÇA E URBANIZAÇÃO - MAJORLÂNDIA

Especificado anteriormente.

### 1.1.2. COMP-73814398 - ADMINISTRAÇÃO QUADRA MAJORLÂNDIA

Especificado anteriormente.

### 1.1.3. COMP-22666412 - ADMINISTRAÇÃO ARQUIBANCADAS - QUADRA MAJORLÂNDIA

Especificado anteriormente.



## 2. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 2.1. PREPARAÇÃO DA OBRA

#### 2.1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

As placas relativas às 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.

#### 2.1.2. C2102 - 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 tocos 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 tomará providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno."

#### 2.1.3. C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível, estação total ou GPS de alta precisão. Deverá ser executada 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, às modificações, demolições e reposições que se tornarem 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.

#### 2.1.4. C0369 - BARRACÃO 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.

#### 2.1.5. C2316 - TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO (M2)

Deverá ser instalado em todo o perímetro da obra garantindo proteção para toda a área de intervenção, impedindo o acesso de pessoas não autorizadas.

#### 2.1.6. C1630 - 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 tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às 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 à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito. Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas. A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem 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 manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

### 2.1.7. C2850 - 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 à 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 máquina 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, etc., 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 à 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 claridade suficiente e condições de segurança

### 2.1.8. C1622 - LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO (UN)

O abastecimento de água potável deverá ser feito inicialmente através de pontos existentes próximos, que alimentarão os reservatórios, localizados estrategicamente em número suficiente para atender a demanda do canteiro de obras em seu pico. Caso seja necessário a CONTRATADA deverá instalar reservatórios de fibrocimento (ou fibra), dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. Cuidado especial será tomado pela CONTRATADA quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimento da obra. Os tubos e conexões serão do tipo soldável de PVC para instalações prediais de água fria. O abastecimento de água ao canteiro será efetuado obrigatoriamente sem interrupções, mesmo que a CONTRATADA tenha que se valer de caminhão-pipa.

## 2.2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

### 2.2.1. COMP-47204106 - RETIRADA DE POSTES (UN)

Neste item está contemplada a retirada de postes e demais componentes existentes nos mesmos (luminárias, núcleos, lâmpadas, reatores, etc...) depositando-os em local a ser definido pela fiscalização.

### 2.2.2. C1066 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO (M2)

Será feita a demolição do piso cimentado sobre lastro de concreto já existente, de acordo com projeto.

### 2.2.3. C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)

A alvenaria será demolida utilizando-se ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho pela empreiteira.

### 2.2.4. 100981 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M<sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M<sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF\_07/2020 (M3)

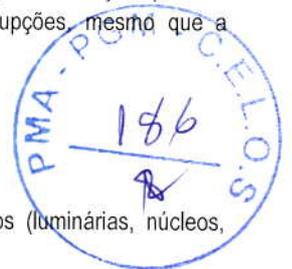
O material demolido deverá ser carregado em caminhão basculante e transportado para o local adequado de descarte do material dessa categoria.

## 3. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

### 3.1. ESCAVAÇÕES E ATERROS

#### 3.1.1. C0328 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (M3)

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido em camadas sucessivas de altura máxima de 20cm, molhadas e apiloadas, devendo serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas. Os materiais



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

### 3.1.2. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

A execução dos serviços cobertos por esta especificação deverá atender às exigências da ABNT – 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. 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 às ações das chuvas.

### 3.1.3. C2921 - 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 apiloamento e regularização do fundo da vala. O material será espalhado e regularizado com o auxílio de ferramentas manuais. Na operação serão removidos galhos, matacões, entulhos e demais rejeitos, indesejáveis ao bom desempenho do reaterro da vala. As camadas soltas deverão apresentar espessura máxima de 30 cm e compactadas a um grau de 100 a 95% , conforme NBR 5681.

### 3.1.4. C2789 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

Item especificado anteriormente.

### 3.1.5. C2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

Deverá ser executado um lastro de areia para recebimento das sapatas conforme indicado no projeto.

### 3.1.6. C0095 - APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG (M2)

Os fundos das valas deverão ser compactados manualmente e nivelados de forma a se adaptarem às cotas previstas no projeto. O apiloamento deverá ser feito até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos – conforme a NBR 7182:1986 (MB-33/1984).

## 4. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

### 4.1. CONTENÇÕES E CANTEIROS

#### 4.1.1. C0366 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) (M)

Os meios-fios e peças especiais de concreto pré-moldados deverão atender, quanto aos materiais e métodos executivos empregados, as disposições da NBR - 5732, NBR - 5733, NBR 5735 e NBR - 5736. Deverão atender, ainda, às seguintes condições: Consumo mínimo de cimento: 300 Kg/m<sup>3</sup>. Resistência à compressão simples: (25 MPa). Textura: as faces aparentes deverão apresentar uma textura lisa e homogênea resultante do contato direto com as formas metálicas. Não serão aceitas peças com defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trinchas e desempenadeiras. Serão escavadas valas para fixação das banquetas, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro das calçadas laterais. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4."

#### 4.1.2. C3449 - MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO (M)

Item especificado anteriormente.

### 4.2. ALVENARIA DE EMBASAMENTO

#### 4.2.1. C0056 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) (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 à fundação.

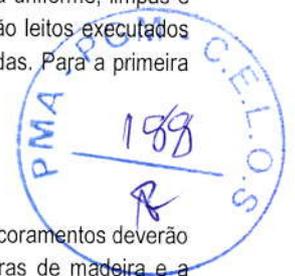


Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

**4.2.2. C0054 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)**

Trata-se de fundação em superfície, contínua, rígida, que acompanha as linhas das paredes recebendo a carga por metro linear. As fundações das alvenarias serão executadas em pedras graníticas limpas e de tamanhos irregulares, assentes com argamassa de cimento e areia média no Traço 1:4. Serão utilizadas pedras graníticas integras, de textura uniforme, limpas e isentas de crostas, de tamanhos irregulares e dimensões mínimas de (30.0x20.0x10.0)cm. As pedras terão leitos executados toscamente a martelo, sendo as pedras calçadas com lascas do mesmo material, de dimensões adequadas. Para a primeira fiada serão selecionadas as pedras maiores.



**4.3. INFRAESTRUTURA**

**4.3.1. C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)**

As formas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças da estrutura projetada. As formas e os escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo às prescrições das normas brasileiras relativas a estruturas de madeira e a estruturas metálicas. As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possam sofrer deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente o concreto fresco, considerado nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto. A retirada das fôrmas e do escoramento só poderá ser feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir a deformações inaceitáveis, tendo em vista valor baixo do módulo de deformação (Ec) e a maior probabilidade de grande deformação lenta quando o concreto é solicitado com pouca idade.

**4.3.2. C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)**

As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo. A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento. Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação do autor do Projeto Estrutural e da Fiscalização. As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR-6118 e dependerá da aprovação do autor do projeto e da Fiscalização. Na colocação das armaduras nas fôrmas, deverão aquelas estar limpas, isentas de qualquer impurezas (graxa, lama, etc.) capazes de comprometer a boa qualidade dos serviços.

**4.3.3. C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)**

Item especificado anteriormente.

**4.3.4. C0215 - ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG)**

Item especificado anteriormente.

**4.3.5. C3025 - PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (M3)**

O concreto deverá ter um fck = 13,5 Mpa. Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura do concreto. Não deve ser executado em dias chuvosos e deve ser protegido da ação direta do sol logo após a aplicação. O concreto deve ser curado com molhagens diárias, durante 7 dias.

Sobre a superfície limpa, regularizada e bem apiloada, fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento do lastro e da espessura estabelecida neste item.

O concreto é lançado sobre o terreno umedecido, distribuído sobre a superfície a ser lastreada, ligeiramente apiloado, manualmente. A superfície deve ser regularizada com auxílio de régua metálica, própria para esta finalidade.

**4.3.6. C0844 - 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.

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Sec. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

*Leonardo Silveira Lima*  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

**4.3.7. C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)**

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o lançamento intervalo superior a uma hora, se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação com o uso de retardadores de pega e o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo. Neste caso a fiscalização deverá ser informada e tão e somente com o aceite e concordância dos fiscais poderá ser utilizado tal concreto.

Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. E não será admitido o uso de concreto "remisturado".

O concreto ainda não poderá ser lançado sob chuva, salvo tomando-se cuidados especiais adequados e obtendo-se aprovação da fiscalização. Não será admitido que a água da chuva venha aumentar o fator de água/cimento da mistura, nem danificar o acabamento superficial.

Antes do lançamento do concreto a água eventualmente existente nas escavações deverá ser retirada, as formas deverão estar limpas sem concreto velho ou sobras de material proveniente da montagem das formas e das armaduras.

Deverão ser tomadas precauções, para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2,0 m.

**5. PISOS**

**5.1. PISO PRAÇA - CIRCULAÇÃO**

**5.1.1. C4071 - ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92 (M2)**

Item especificado anteriormente.

**5.1.2. CP-09381526 - PISO EMBORRACHADO, DRENANTE E ANTI-IMPACTO, COMPOSTO POR PARTÍCULAS DE BORRACHA RECICLADA Prensada, pigmentada e atóxica, 50X50X4,3CM (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO)**

Deve ser verificado a área de aplicação e deve ser limpa com vassoura a superfície do contrapiso nivelado para fixação do piso. A superfície deve estar nivelada após a colocação.

**5.1.3. C4819 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPa, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)**

Piso intertravados são elementos pré-fabricados de concreto de com formato que permite transmissão de esforços. Para o bom funcionamento do piso deve-se observar os seguintes elementos: Confinamento O confinamento externo é constituído por um passeio associado a meio fio de concreto especificado a seguir. Assentamento Os blocos são assentados diretamente sobre a camada de areia previamente rasada. Cada bloco é pego com a mão, encostado firmemente contra os outros já assentados, para então deslizar verticalmente até tocar no colchão. O cuidado na colocação permite que se tenha a junta com abertura mínima: em média de 2,5 mm, quando a abertura ficar maior, é possível fechá-la com batidas de marreta de madeira ou borracha, na lateral do bloco e na direção aos blocos já assentados. Os Blocos não devem ser golpeados na vertical para que fiquem rentes entre si: os golpes devem ser utilizados apenas para minimizar as juntas ou para corrigir o alinhamento. Em pistas inclinadas é aconselhável executar a colocação de baixo para cima. Compactação Inicial As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibrocompactadora e/ou placas vibratórias. Em pavimentos com blocos de 6 cm de espessura é importante evitar o uso de equipamentos muito potentes, que podem provocar a quebra das peças. Na primeira etapa de compactação, a vibrocompactadora e/ou placa vibratória passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro completar o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus. A compactação e o rejuntamento com areia fina avançam até um metro antes da extremidade livre, não confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação. Esta faixa não compactada só é compactada junto com o trecho seguinte. Caso haja quebra de peças na primeira etapa de compactação, é preciso retirá-las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí-las; isso fica mais fácil antes das fases de rejunte e compactação final.

**5.1.4. C3025 - PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (M3)**

Item especificado anteriormente.

**5.1.5. C2864 - LASTRO DE PÓ DE PEDRA (M3)**

Deverá ser executado um lastro de pó de pedra para o recebimento da camada posterior ou revestimento final, conforme determinada em projeto.



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Socr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

**5.2. RAMPA DE ACESSO**

5.2.1. 98682 - PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF\_09/2020 (M2)

Deverá seguir as especificações do projeto.

**5.3. PISO PODOTÁTIL**

5.3.1. C4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)

Sobre contrapiso sarrafeado ou desempenado e perfeitamente nivelado, estender a argamassa colante com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa; Assentar as placas de piso podotátil, batenda-os com martelo de borracha; Após conferência do assentamento, rejuntar utilizando pasta de cimento.

5.3.2. C3025 - PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

Item especificado anteriormente.

**5.4. PISO DA QUADRA**

5.2.1. C2862 - LASTRO DE BRITA (M3)

Deverá ser executado um lastro de brita conforme indicado no projeto.

5.4.2. 97087 - CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, EM LONA PLÁSTICA. AF\_09/2017 (M2)

Deverá ser aplicada a camada seguindo as orientações do projeto.

5.4.3. C4071 - ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92 (M2)

Item especificado anteriormente.

5.4.4. 94997 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF\_07/2016 (M2)

O passeio, conforme definição pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) é a parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas. Neste contexto, será tratada a execução de passeios de concreto moldados "in loco".

As atividades previstas para a execução dos passeios de concreto moldados in loco são as seguintes:

- Montagem das fôrmas e a colocação da armadura e lona plástica sobre o subleito compactado e base de material granular (serviços preliminares não contemplados nas composições);
- Lançamento, espalhamento e sarrafeamento do concreto;
- Desempeno da superfície e execução de juntas de dilatação.

5.4.5. C2475 - TINTA EPOXI EM PISOS, C/ SELADOR E EMASSAMENTO ACRÍLICO (M2)

Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

5.4.6. COMP-09544075 - POLIMENTO EM PISO DE CONCRETO (M2)

Após executado o piso do concreto este deverá ser polido com polidora de piso.

**5.5. ARQUIBANCADAS**

5.5.1. C3025 - PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

Item especificado anteriormente.

5.5.2. C4071 - ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92 (M2)



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Dep. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Item especificado anteriormente.

**5.3.3. C2475 - TINTA EPOXI EM PISOS, C/ SELADOR E EMASSAMENTO ACRÍLICO (M2)**

Item especificado anteriormente.



**6. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**6.1. 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 identificado alguma divergência nos projetos os autores dos projetos deverão ser consultados antes de sua execução.

**6.1.1. 97668 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2016 (M)**

Item especificado anteriormente.

**6.1.2. 91864 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (M)**

Item especificado anteriormente.

**6.2. QUADROS E CAIXAS**

**6.2.1. C0624 - 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.

**6.2.2. C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)**

Item especificado anteriormente.

**6.2.3. COMP-30912579 - QDLT - QUADRO METÁLICO DE SOBREPOR (UN)**

Deverá ser fornecido, montado e instalado um painel metálico de distribuição geral de energia (painel de comando), nas dimensões 600 x 400 x 400 mm.

**6.3. FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS**

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama. 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 isolamento para 70º/750V. Não será permitido emendas dos fios fora de caixas. Os alimentadores dos CD's serão contínuos, sem emendas e possuirão isolamento para 750V, exceto quando na situação enterrada, os quais deverão possuir isolamento 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 telhamento 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 tração ou torção que prejudiquem sua isolamento 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 às 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 isolamento dos mesmos; - 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 às 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 autofusão e isolante nos acabamentos de conexões.

**6.3.1. C4377 - CABO EM PVC 1000V 2,5 mm<sup>2</sup> (M)**

Item especificado anteriormente.

**6.3.2. C0554 - CABO EM PVC 1000V 4MM2 (M)**

Item especificado anteriormente.

**6.3.3. C0550 - CABO EM PVC 1000V 16MM2 (M)**

Item especificado anteriormente.

**6.3.4. C4558 - CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm<sup>2</sup> (M)**

Item especificado anteriormente.

**6.4. BASES, CHAVES E DISJUNTORES**

Disjuntor: É um dispositivo eletromecânico, que funciona como um interruptor automático, destinado a proteger uma determinada instalação elétrica contra possíveis danos causados por curto-circuitos e sobrecargas elétricas. Pode ser rearmado manualmente.

**6.4.1. C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)**

Item especificado anteriormente.

**6.4.2. C1093 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (UN)**

Item especificado anteriormente.

**6.4.3. C1098 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A (UN)**

Item especificado anteriormente.

**6.4.4. C1101 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A (UN)**

Item especificado anteriormente.

**6.4.3. COMP-87321659 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) - 40 kA - 275V (UN)**

Item especificado anteriormente.

**6.4.4. COMP-66081143 - INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (D.R.) BIPOLAR DE 25A-30mA (UN)**

O interruptor diferencial será instalado para proteção de pessoas quanto a contatos diretos ou indiretos.

**6.5. LUMINÁRIAS/ACESSÓRIOS****6.5.1. C1030 - CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W (UN)**

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Despl. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Utilizado para acionamento automático de unidades de iluminação pública por ação da luz do sol. Deve ser instalado seguindo as orientações do fabricante.

**6.5.2. COMP-84457313 - REFLETOR 200 W LED, IP167, 5000 KELVINS, DPS E CERTIFICADO DO INMETRO (USO EXTERNO) com Tecnologia SMD (UN)**

Instalada seguindo as orientações do fabricante.

**6.5.3. COMP-61498367 - CONTATOR 32A MONOPOLAR (UN)**

Deverá ser instalado juntamente com o relé fotoelétrico e servirá para todos os relés do sistema.

**6.6. TOMADAS/INTERRUPTORES/ESPELHOS**

**6.6.1. 92010 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (UN)**

Instalada seguindo as orientações do fabricante.

**6.6.2. C0465 - BOTOEIRA EM ALUMÍNIO FUNDIDO "LIGA - DESLIGA" (UN)**

Instalada seguindo as orientações do fabricante.

**6.7. POSTES**

**6.7.1. COMP-62768487 - POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=10M COM 4 PÉTALAS, COM LUMINÁRIA LED DE 200W, LUZ BRANCA 5K (UN)**

Instalada seguindo as orientações do fabricante.

**6.7.2. COMP-99576825 - QUADRO PI MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO H=9,00M INCLUSIVE INSTALAÇÃO (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 8m 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 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. 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.

**6.7.3. COMP-57004406 - POSTE DE CONCRETO URBANO COM 2 REFLETORES DE 200W, 2 LUMINÁRIAS LED DE 150W, H=10, ALTURA LIVRE LUZ BRANCA 6K (UN)**

Instalada seguindo as orientações do fabricante.

**6.8. ATERRAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA**

**6.8.1. COMP-42353857 - BARRA DE AÇO 10mm GALVANIZADO PARA ATERRAMENTO (M)**

Executar conforme o projeto.

**6.8.2. COMP-19285932 - INTERLIGAÇÃO ENTRE ESTRUTURA METÁLICA E CONCRETO (UN)**

Executar conforme o projeto.

**7. EQUIPAMENTOS**

**7.1. EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS**

**7.1.1. C1349 - CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES (CJ)**

As traves de futsal serão fabricadas em tubo de ferro galvanizado com diâmetro de 3" e altura de 2,5m, onde 0,5m destes deverão ficar chumbados no piso. Os tubos serão pintados com base especial para evitar corrosão; as traves serão instaladas em sistema removível, introduzindo os postes verticais em aberturas no piso.



**7.1.2. C1347 - CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO LIVRE DE 2,30M (CJ)**

Deverá ser fornecida e instalada um conjunto de estrutura metálica para tabelas de basquete confeccionados com tubo de ferro galvanizado diâmetro de 2", inclusive bases de sustentação. Deverá ser fixada à estrutura um anteparo (tabela) em madeira com dimensões (1,80x1,20)m, aro metálico e rede em nylon. A tabela é fixada ao poste de sustentação, o qual é preso ao suporte de piso. A estrutura deverá receber pintura de proteção e acabamento.

**7.1.3. C1351 - CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = \*255\* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS (CJ)**

Será em tubo galvanizado diâmetro 3" (três polegadas), pintado sobre o whasiprime, conforme dimensões estabelecidas pela Federação Brasileira de Voleibol e deverão dispor de catraca com manivela e carretilha, bem como alças de suporte para fixação adequada da rede. Estão inclusos a estrutura metálica e a rede de volei.

**7.1.4. COMP-52560150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REMO (UN)**

Equipamento de ginástica para Academia ao Ar Livre/ Academia da Terceira Idade ATI. Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 2" x 2 mm; 1 1/2" x 3 mm. Barra chata 3/16" x 1 1/4". Tubo de aço carbono trefilado 2" x 5,50 mm SCHEDULE 80 (60,30x49,22). Chapas de aço carbono de no mínimo 4,75mm para ponto de fixação do equipamento e 2mm para banco e encosto com dimensões de 335 mm x 315 mm e estampados com bordas arredondadas. Utiliza-se pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo-endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, batentes redondos de borracha flexível(53mm x 30mm), solda mig, chumbador parabout de no mínimo 3/8" x 2 1/2", parafusos, bucha acetil, arruelas e porcas fixadoras. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Adesivo refletivo destrutivo com identificação dos grupos musculares.

**7.1.5. COMP-82870195 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SURF (UN)**

Equipamento de ginástica para Academia ao Ar Livre/ Academia da Terceira Idade ATI. Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 3 1/2" x 3,75 mm; 2" x 2 mm; 1 1/2" x 1,50mm; 1" x 1,50 mm. Tubo em aço carbono trefilado SCHEDULE 80 (73 mm x 58,98 mm). Chapas de aço carbono de no mínimo 4,75mm para reforço da estrutura e 1,90 mm para apoio de pé. Utilizar pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo-endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, solda mig, chumbador com flange de no mínimo 230 mm x 3/16", com parafusos de fixação e arruela, hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8", parafusos, arruelas e porcas fixadoras. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Adesivo refletivo destrutivo com identificação dos grupos musculares.

**7.1.6. COMP-99300249 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PATINS (UN)**

Metalon central de secção quadrada 120x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Tubo inox diâmetro 35mm. Estrutura galvanizada e pintura polyester. Rolamentos encastrados em tubo mecânico de secção circular de 60 mm com 8 mm de espessura. Assentos em borracha de 15mm de espessura. Placa informativa em acrílico com 2 mm de espessura gravada a laser. Dimensões aproximadas: 1220X481X1514mm. Garantia e manutenção: 01 ano.

**7.1.7. COMP-45238129 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELEVADOR (UN)**

Metalon central de secção quadrada 120x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Estrutura galvanizada e pintura polyester. Rolamentos encastrados em tubo mecânico de secção circular de 60 mm com 8 mm de espessura. Assentos em borracha de 15mm de espessura. Placa informativa em acrílico com 2 mm de espessura gravada a laser. Dimensões aproximadas: 1360X650X1829m. Garantia e manutenção: 01 ano.

**7.1.8. COMP-67657940 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAVALO (UN)**

Metalon central de secção quadrada 120x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Estrutura galvanizada e pintura polyester. Rolamentos encastrados em tubo mecânico de secção circular de 60 mm com 8 mm de espessura. Assentos em



*(Handwritten mark)*

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. de Sec. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

*(Handwritten signature)*  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

borracha de 15mm de espessura. Placa informativa em acrílico com 2 mm de espessura gravada a laser. Dimensões aproximadas: 916X560X1513mm.

**7.1.9. COMP-07828963 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESQUI SIMPLES (UN)**

Metalon central de secção quadrada 120x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Estrutura galvanizada e pintura polyester. Rolamentos encastrados em tubo mecânico de secção circular de 60 mm com 8 mm de espessura. Assentos em borracha de 15mm de espessura. Placa informativa em acrílico com 2 mm de espessura gravada a laser. Dimensões aproximadas: 1340X649X1455mm.

**7.1.10. COMP-03294062 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EXTENSÃO DE PERNAS (UN)**

Metalon central de secção quadrada 120x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Estrutura galvanizada e pintura polyester. Rolamentos encastrados em tubo mecânico de secção circular de 60 mm com 8 mm de espessura. Assentos em borracha de 15mm de espessura. Placa informativa em acrílico com 2 mm de espessura gravada a laser. Dimensões aproximadas: 1039X550X1880mm. Garantia e manutenção: 01 ano.

**7.1.11. COMP-80994143 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EXTENSÃO DE BRAÇOS (UN)**

Metalon central de secção quadrada 120x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Estrutura galvanizada e pintura polyester. Rolamentos encastrados em tubo mecânico de secção circular de 60 mm com 8 mm de espessura. Assentos em borracha de 15mm de espessura. Placa informativa em acrílico com 2 mm de espessura gravada a laser. Dimensões aproximadas: 904X710X1700mm.

**7.2. BRINQUEDOS INFANTIS PARA PLAYGROUND**

Este brinquedo deve ser chumbado no chão, portanto são inviáveis instalações em lajes de concreto. - Todos os brinquedos de tronco são de madeiras tratadas em autoclave e envernizados para maior durabilidade, qualidade, resistência e beleza. - Rachaduras são normais neste tipo de produto desde que não comprometa a integridade do brinquedo. Lembrando que estamos falando de um playground rústico e não industrializado. - Indicamos que todos os meses sejam reapertados os parafusos dos playgrounds e a cada 6 meses que seja feita uma manutenção preventiva. Lixando os brinquedos se necessário, tampando as rachaduras com massa de madeira (apenas para ficar com ar de novo, não há necessidade) e passando verniz. Isso aumentará a durabilidade de seu produto. Poderão ser instalados outros modelos ou variação de brinquedos, de acordo com os modelos fornecidos pelos diversos fabricantes, desde que sejam resguardadas as características principais de acabamento, tamanho e funcionalidade. O fabricante se responsabilizará pelo dimensionamento das peças que garantam a segurança do brinquedo, bem como atendam as normas vigentes. O contratado deverá apresentar a fiscalização o modelo escolhido para aprovação.

**7.2.1. COMP-49892165 - TORRE COM ESCORREGADOR COM ESTRUTURA DE MADEIRA, CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (UN)**

Estrutura em madeira ecológica de seção quadrada 100 x 25 cm. Laterais em plástico rotomoldado, cobertura em telhado de 4 águas em plástico rotomoldado. Componentes de união com parafusos com tratamentos uv. Acabamento Curvados E Arredondados, Livres De Arestas, Oferecendo Total Segurança E Conforto Aos Usuários. Cor: Várias. Medindo 5000 X 3100 mm. Nº de utilizadores: 3, Altura da queda: 1300 mm.

**7.2.2. COMP-29874297 - BALANÇO DUPLO EM MADEIRA ECOLÓGICA, CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (UN)**

Confeccionado em madeira ecológica Seção 9x9cm Trave superior secção 140x50x3mm. Rolamentos em ferro galvanizado a fogo. Cadeiras em borracha vulcanizada e com reforço em alumínio no interior. Correntes de 8mm galvanizadas. Dimensões (CxLxA): (3,50 m a 2,35 m).

**7.2.3. COMP-74913901 - CAVALO MOLA, ASSENTO E FIGURA EM FORMA DE ANIMAL, ESTRUTURA EM MOLA GALVANIZADA E PINTURA ELETROSTÁTICA, CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS. (UN)**

Assento e figura em forma de animal em polietileno de 9mm de espessura com proteção UV. Gravações em baixo relevo com detalhes do animal. Estrutura em mola galvanizada e pintura eletrostática com tratamento de proteção UV. 02 Suporte para



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Despl. Sec. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

mãos e pés em seção circular mínima de 30mm em plástico rotomoldado colorido com proteção UV. 01 Mola de caminhão com 20mm de espessura e 450x200mm. Acabamentos curvados e arredondados, livres de arestas e pontas. Cores: Várias e Variáveis. Dimensões (CxLxA): (0,85 m a 0,95 m) x (0,25 m a 0,35 m) x (0,85 m a 0,95 m). Instalação e montagem no local. Resistentes às ações climáticas. Tratamento antiferrugem.

#### 7.2.4. COMP-49723966 - GANGORRA CONFECCIONADA EM MADEIRA ECOLÓGICA, CONFORME PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS. (UN)

Confeccionada em madeira ecológica Seção 9x9cm. Figuras em polietileno de 19mm. Punhos em polietileno. Borracha de amortecimento de impacto. Dimensões (CxLxA): (2,50m x 0,30m x 0,80m).

### 8. URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO

#### 8.1. MOBILIÁRIO

##### 8.1.1. COMP-32987462 - LIXEIRA DUPLA VOLUME 50L, FIXADO EM PILARETE DE CONCRETO (UN)

A peça deve ser instalada nos locais indicados em projeto de acordo com as dimensões e materiais detalhados no projeto.

##### 8.1.2. COMP-37999492 - LIXEIRA DE CONCRETO COM ALÇA DE MADEIRA (UN)

A peça deve ser instalada nos locais indicados em projeto de acordo com as dimensões e materiais detalhados no projeto.

##### 8.1.3. COMP-550281 - BANCO DE CONCRETO C/ ASSENTO DE MADEIRA S/ ENCOSTO (2,00 x 0,60)M (UN)

A peça deve ser instalada nos locais indicados em projeto de acordo com as dimensões e materiais detalhados no projeto.

##### 8.1.4. COMP-70086127 - CARAMANCHÃO EM MADEIRA DE 1ª QUALIDADE, COM PILARES E PERGOLADOS EM MADEIRA (UN)

O caramanchão utilizado será construído com pilares, vigas e tábuas de madeira. Todo o madeiramento utilizado será pintado com verniz sintético.

#### 8.2. PAISAGISMO

##### 8.2.1. COMP-05901902 - ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= \*2\* M (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 árvores, palmeiras e arbustos são:

- 80cmx80cmx80cm para árvores e palmeiras e arbustos;

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

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 árvores e arbustos; os tutores devem ser enterrados no solo, a uma profundidade mínima de 80cm e devem ser solidarizados às mudas por amarriços em forma de oito.

### 9. PAREDES E PAINÉIS

#### 9.1. MURETA DE FECHAMENTO

##### 9.1.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

Item especificado anteriormente.

##### 9.1.2. C0710 - CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Despl. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7



Item especificado anteriormente.

**9.1.3. C2530 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM (M3)**

O material resultante das demolições deverá ser transportado em caminhão até um destino apropriado de modo que não obstrua passagem de veículos e pessoas, bem como atentando-se às devidas normas ambientais vigentes.

**9.1.4. C0054 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)**

Item especificado anteriormente.

**9.1.5. C4592 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 (M3)**

Item especificado anteriormente.

**9.1.6. C2827 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X (M2)**

Item especificado anteriormente.

**9.1.7. C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)**

Item especificado anteriormente.

**9.1.8. C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)**

Item especificado anteriormente.

**9.1.10. C0046 - ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (19x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=19 cm (M2)**

Item especificado anteriormente.

**9.1.11. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)**

Toda alvenaria a ser revestida, será chapiscada depois de convenientemente limpa. Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco: camada irregular e descontinua de argamassa de cimento e areia grossa em consistência fluida. O acabamento granulado grosso, usado como revestimento rústico.

**9.1.12. C3408 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 (M2)**

Após o chapisco as paredes que receberão Pintura serão rebocadas com argamassa de cimento e areia sem peneirar, com traço de 1:3. Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

**9.1.13. C2461 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS (M2)**

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245) Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura. A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante. A aplicação pode ser feita com rolo de acordo com instruções do fabricante.

**9.1.14. 93204 - CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF\_03/2016 (M)**

Será executada no topo da mureta. A cinta de amarração deverá ser executada em concreto com fck > 25 Mpa. Deverá seguir a técnica e os cuidados exigidos para o concreto.

**9.1.15. C0773 - 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



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

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.

## 10. COBERTURA

### 10.1. COBERTURA METÁLICA

#### 10.1.1. COMP-473356 - MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS (KG)

Para execução da Estrutura serão utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves. Materiais: Todos os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade e possuir certificações de qualidade e procedência.

### 10.2. TELHA E CALHA

#### 10.2.1. CP-C4827-57678303 - TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM (CONFORME PROJETO) (M2)

As telhas serão de chapas de alumínio com perfil ondulado. Devem ser de procedência conhecida e idônea, com cantos retilíneos, isentas de rachaduras, furos e amassaduras. Os tipos e as dimensões devem obedecer às especificações de projeto. O dimensionamento das telhas será decorrente do vão a vencer, limitando-se a uma peça por vão. O recobrimento longitudinal será de uma onda e meia. O recobrimento transversal será de 15cm para inclinações maiores de 10% e 20cm para inclinações menores. As chapas serão colocadas no sentido dos beirais para as cumeeiras. Os elementos de fixação serão de alumínio ou aço galvanizado, colocados na parte superior da onda, espaçados de duas ondas no sentido transversal e 1 (um) metro no sentido longitudinal. É proibido o emprego de elementos de fixação de cobre. Antes do início da montagem das telhas, deve ser verificada a compatibilidade da estrutura de sustentação com o projeto da cobertura. Se existirem irregularidades, devem ser realizados os ajustes necessários. O assentamento das telhas deve ser realizado cobrindo-se simultaneamente as águas opostas do telhado, a fim de efetuar simetricamente o carregamento da estrutura de sustentação. Devem ser obedecidos os recobrimentos mínimos indicados pelo fabricante, em função da inclinação do telhado. As telhas devem ser fixadas às estruturas de sustentação por meio de dispositivos adequados, de conformidade com as especificações do fabricante e detalhes do projeto. As telhas devem ser fixadas às estruturas de sustentação por meio de parafusos ou ganchos providos de roscas, porcas e arruelas, em conformidade com os detalhes do projeto.

#### 10.2.2. COMP-61889674 - INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CALHAS EM ALUMÍNIO (0,7 X 800 X 61000)mm, INCLUSIVE CANTONEIRAS DE SUSTENTAÇÃO (M)

As calhas serão executadas na cobertura para o encaminhamento das águas da chuva.

Na confecção das calhas será escolhido o "corte" que evite a necessidade de emendas no sentido longitudinal, estas terminantemente proibidas; A emenda no sentido transversal será feita por trespasse e utilização de rebites especiais. Deverá ser executada a vedação com mastiques apropriados, de alta aderência, de modo a não permitir o extravasamento das águas entre as chapas; as emendas dos diversos segmentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 0,05 m

#### 10.2.3. C0083 - ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE P/FACHADAS-LOCAÇÃO MENSAL (M2)

Os andaimes e seus acessórios devem ser fabricados, conforme a norma NR 18, exigindo, dentre outras coisas, que a fabricante dos andaimes seja regularmente inscrita no CREA, com profissional legalmente habilitado pertencente ao seu quadro de empregados ou sócio; A ABNT NBR 6494, por sua vez, trata da montagem dos andaimes e determina os requisitos de segurança para que se possa trabalhar nessas estruturas de forma segura. Um modelo que pode ser adotado para a montagem dos andaimes:

Devendo ser montado em torres verticais, devidamente apoiados em sapatas ou rodízios sobre a base sólida capaz de resistir aos esforços solicitados;

As estruturas dos andaimes devem ser fixadas à construção por meio de amarração, as torres de andaimes sem amarração não podem exceder, em altura, 4,5 metros de altura. O fabricante especifica para este equipamento a capacidade de carga máxima de 250 kg/m, sendo realizado estaiamento de torre, sendo proibido retirar qualquer dispositivo de segurança dos andaimes ou anular sua ação;

Todas as torres devem ser devidamente ligadas entre si através de barras de ligação e contraventadas através da diagonal ligando os dois quadros paralelos fazendo a diagonal. Colocando em toda sua extensão do 1º (primeiro) metro e seguindo a cada 2,00 metros da sua torre;



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelada e fixada de modo seguro e resistente;

O Pannel de guarda-corpo com rodapé é construído com altura de 1,20m para o travessão superior, 0,70m para o travessão intermediário, rodapé com altura de 0,20m. Satisfazendo as exigências da NR 18.

## 11. REVESTIMENTOS

### 11.1. REVESTIMENTO

11.1.1. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)  
Item especificado anteriormente.

11.1.2. C2121 - REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE (M2)

Item especificado anteriormente.

11.1.3. C0773 - CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (M2)

Item especificado anteriormente.



## 12. PINTURAS

### 12.1. PINTURA ESTACIONAMENTO

12.1.1. C1039 - DEMARCAÇÃO DE PISO À BASE DE EMULSÃO ACRÍLICA (M)

O estacionamento deve ser demarcado de acordo com a quantidade de vagas apresentadas e locadas em projeto.

### 12.2. DEMARCAÇÃO PARA QUADRA POLIESPORTIVA

12.2.1. C1040 - DEMARCAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA C/TINTA ACRÍLICA (M)

As quadras poliesportivas deverão ser demarcadas para a realização das seguintes modalidades esportivas: basquetebol, voleibol, handebol e futsal. As medidas apresentadas no projeto da quadra devem ser rigorosamente seguidas e as demarcações devem ser feitas sob piso completamente limpo e seco.

### 12.3. PINTURAS

12.3.1. C2461 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS (M2)

Item especificado anteriormente.

### 12.4. PINTURA DA ESTRUTURA DA COBERTA

12.4.1. C2473 - PINTURA C/ TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER

Para as superfícies de ferro ou aço, ferro e aço galvanizado, após a devida preparação, as superfícies devem ser lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixá-la totalmente limpa. Em seguida, devem ser aplicadas tinta de acabamento nas cores definidas pelo projeto e observando sempre as recomendações do fabricante.

12.4.2. C4409 - PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVOLVER

Conforme especificação do item 12.4.1.

12.4.3. C1521 - JATEAMENTO AO METAL QUASE BRANCO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO (M2)

Para a limpeza das peças metálicas deverá se proceder com o jateamento abrasivo grau metal quase branco. Deverá se eliminar toda carepa de laminação, óxidos e outras partículas estranhas de modo que a superfície fique totalmente livre de resíduos visíveis. Após a limpeza, a superfície deverá apresentar cor cinza clara. Deverão ser utilizados materiais e equipamentos apropriados para execução do serviço.

## 13. MUROS E FECHAMENTOS

### 13.1. ALAMBRADO QUADRA POLIESPORTIVA

13.1.1. COMP-63909153 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBOS EM AÇO GALVANIZADO 2" PARA ALAMBRADOS

Para execução do alambrado deverão ser seguidos os seguintes procedimentos:

- Conferir medidas na obra;

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord de Desp. Secy de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

- Cortar os tubos da estrutura do alambrado, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes, eliminando todas as rebarbas;
- Chumbar os montantes na base com concreto;
- Soldar os travamentos horizontais e escoramento do alambrado, conforme projeto;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos;
- Após a execução da estrutura tubular, posicionar a tela e fixá-la com amarração de arame em todas as malhas.

**13.1.2. COMP-46267727 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REDE DE PROTEÇÃO ESPORTIVA EM POLIETILENO MALHA 05x05CM, FIO 2 P/ ALAMBRADO**

Item especificado anteriormente.

**13.1.3. COMP-34384986 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REDE DE PROTEÇÃO ESPORTIVA EM POLIETILENO MALHA 10x10CM, FIO 4 P/ ALAMBRADO**

Item especificado anteriormente.

**14. SERVIÇOS DIVERSOS**

**14.1. LIMPEZA GERAL**

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificados outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

**14.1.1. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)**

Todas as áreas urbanizadas deverão ser limpas antes da liberação do tráfego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.



**1.8 ANEXOS**

---

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord de Desp Secr de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20221022339**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

COMPLEMENTAR à  
CE20190495075

**1. Responsável Técnico**

**LEONARDO SILVEIRA LIMA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0601581067

Registro: 14646D CE

Empresa contratada: **GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELLI - EPP**

Registro : 0000400998-CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MUNICÍPIO DE ARACATI**

**RUA CORONEL ALEXANDRINO**

Complemento:

Cidade: **Aracati**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

Nº: 1272

CEP: 62800000

Contrato: **0606.001/2019**

Celebrado em: **06/06/2019**

Valor: **R\$ 1.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**



**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA MAJOR BRUNO**

Complemento:

Cidade: **MAJORLÂNDIA - Distrito**

Data de Início: **18/07/2022**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ARACATI**

Bairro: **MAJORLÂNDIA**

UF: **CE**

Nº: S/N

CEP: 62809000

Previsão de término: **19/09/2022**

Coordenadas Geográficas: **-4.553144, -37.675647**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração

	Quantidade	Unidade
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	1,00	un
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: YcA8Z  
Impresso em: 18/07/2022 às 14:30:32 por: , ip: 187.18.143.224





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20221022339**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à  
CE20190495075

35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 1,00 un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE REFORMA DA QUADRA, URBANIZAÇÃO E PROJETOS COMPLEMENTARES NA LOCALIDADE DE MAJORLÂNDIA, MUNICÍPIO DE ARACATI/CE.

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Leonardo Silveira Lima*  
LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.213-34

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

MUNICÍPIO DE ARACATI - CNPJ: 07.684.756/0001-46

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 18/07/2022

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8215520641



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: YcA8Z  
Impresso em: 18/07/2022 às 14:30:32 por: , ip: 187.18.143.224

www.creace.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br  
Fax: (85) 3453-5804





## 1.9 ORÇAMENTAÇÃO

Neste capítulo apresentaremos a definição de todas as planilhas relativas a orçamentação da obra, bem como todas as premissas básicas para sua elaboração. Ao final do capítulo seguem as seguintes planilhas:

- Orçamento Básico;
- Memória de Cálculo de Quantitativos
- Curva ABC;
- Cronograma Físico Financeiro;
- Detalhamento da Composição do BDI;
- Composições de Preço Unitários;
- Detalhamento da Composição dos Encargos Sociais

## 1. ORÇAMENTO BÁSICO

O orçamento é a avaliação do custo de uma determinada obra ou serviço de engenharia a ser executado, onde são discriminados todos os serviços e materiais pertinentes e necessários à execução da obra. É a relação discriminada de serviços com os respectivos preços, unidades, quantidades, preços unitários, valores parciais e totais, resultantes das somas dos produtos das quantidades pelos preços unitários.

Os preços orçados consideram todos os encargos sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor, incidentes sobre o custo da mão de obra.

O Orçamento para obra em questão está estruturado da seguinte forma:

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord de Desp. Supr de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7



- Orçamento Único

O orçamento segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

#### Fonte de Preços

Para elaboração deste orçamento adotou-se os preços básicos e oficiais das seguintes tabelas de Preço:

- Tabela SEINFRA 27.1 vigente desde 03/2021 com desoneração (Disponível e publicada no site da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará - <https://www.seinfra.ce.gov.br/tabela-de-custos>)
- Tabela SINAPI/CE 08/2021 com desoneração (Disponível e publicada no site da Caixa Econômica Federal - <http://www.caixa.gov.br/poder-publico/apoio-poder-publico/sinapi>)

No caso de haver serviços a serem executados que não constem nas Tabelas Oficiais adotadas acima recorreremos as opções abaixo:

- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos das tabelas adotadas.
- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos cotados no mercado.
- Cotação de preço do Serviço no mercado.

As cotações utilizadas neste projeto foram disponibilizadas pelo setor de compras da Prefeitura Municipal de Aracati.

## 2.0 MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

O levantamento de quantitativos é o processo de determinar a quantidade de cada um dos serviços de um projeto, tendo como objetivo dar informações sobre a preparação do orçamento. A memória de cálculo de quantitativos demonstra de forma clara e transparente o método de cálculo para se calcular a quantidade de cada item orçado.

A Memória de Cálculo segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

### 2.1 CURVA ABC

A curva ABC é a categorização dos serviços de maiores valores ao de menores valores, classificando-os de A a C, onde na coluna A são os serviços de maiores valores, na coluna B os serviços de valor médio e na coluna C os serviços de menor valor.

### 2.2 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

O cronograma físico e financeiro, propomos o avanço físico e o avanço financeiro da obra. No cronograma físico determinamos o avanço esperado da obra e no cronograma financeiro definimos os desembolsos mensais para fins de planejamento.

O tempo de duração proposto neste projeto baseia-se no tempo de obras anteriores com as mesmas características realizadas pela Prefeitura Municipal.

O Cronograma físico-financeiro proposto para este projeto segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

### 2.3 COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS

As composições de custo unitário de serviços estão apresentadas com a discriminação separada de material e mão de obra, mostrando no final a somatória.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que as composições de custos unitários devem compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Neste relatório constam as seguintes composições:

- Composições de Preços Unitárias (CPU) de Serviços constantes nas Tabelas Oficiais adotadas na Elaboração deste orçamento;
- Composições de Preços Unitários Elaboradas (CPUE) de Serviços não constantes nas Tabelas Oficiais

As Composições de Preços unitárias utilizadas neste projeto seguem no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

## 2.4 DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DO BDI

O BDI é a taxa de Bonificação e Despesas Indiretas das Obras. É um elemento primordial no processo de formação do preço final pois representa parcela relevante no valor final da obra.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que o detalhamento do BDI deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. No Estado do Ceará a apresentação do detalhamento do BDI no orçamento-base ganhou respaldo com a Resolução do TCE-CE nº 2.206/2012.

Para a obra em questão a Prefeitura Municipal adota na Composição do BDI o método e todos os limites propostos no Acórdão 2622/13 – TCU Plenário

O detalhamento do BDI segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

## 2.5 DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que detalhamento de encargos sociais deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Para tanto, o Município utilizou-se da Composição de Encargos Sociais emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) na ocasião da publicação da Tabela de Preços Básicos utilizada para ser fonte de preços deste orçamento.

O detalhamento dos Encargos Sociais segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

  
**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7