

ANEXO I PROJETO BÁSICO

REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA COM INSTALAÇÃO DE COBERTA, ARQUIBANCADA E URBANIZAÇÃO EM CAJAZEIRAS.

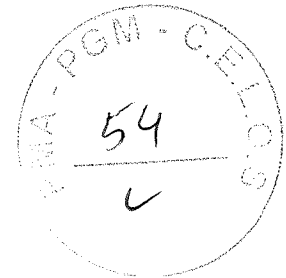
- MEMORIAL DESCRITIVO, ORÇAMENTO BÁSICO, CURVA ABC DOS SERVIÇOS, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS, COMPOSIÇÃO DO BDI, TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS, COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS, COTAÇÃO DE PREÇOS, ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART, PEÇAS GRÁFICAS.

5

B.

A

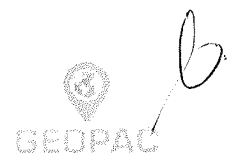
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI
AV. SANTOS DUMONT, 1146, CENTRO, ARACATI-CE



**REFORMA DE QUADRA E URBANIZAÇÃO NA
LOCALIDADE DE CAJAZEIRAS EM ARACATI/CE**

VOLUME I
RELATÓRIO E PEÇAS GRÁFICAS

CONTEÚDO
MEMORIAL DESCRITIVO, ORÇAMENTAÇÃO E PEÇAS GRÁFICAS



ÍNDICE

1.0 APRESENTAÇÃO

2.0 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL POR ESTE RELATÓRIO

3.0 LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO

3.1 Localização do Município

3.2 Planta Iluminada do Local da Implantação do Equipamento Urbano

4.0 RESUMO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

4.1 Aspectos Gerais da Obra

4.2 Serviços Iniciais e Administração Local da Obra

4.3 Urbanização do Entorno da Quadra

4.4 Reforma da Quadra Poliesportiva

4.5 Construção de Vestiário.

4.6 Especificações dos Brinquedos a serem instalados

4.7 Especificações dos Equipamentos a instalar na Academia ao Ar Livre

5.0 ESTUDOS E PROJETOS ELABORADOS

6.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO

7.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS

7.1 Orçamento Básico

7.2 Fonte de Preços e Tabelas utilizadas

7.3 Curva ABC

7.4 Cronograma Físico Financeiro

7.5 Memória de Cálculo dos Quantitativos

7.6 Composição do BDI

7.7 Encargos Sociais

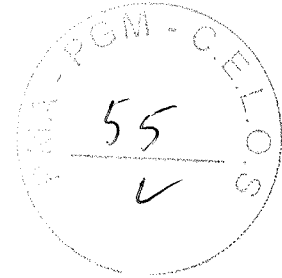
7.8 Composições de Preços Unitários

8.0 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

9.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

ANEXO I - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

ANEXO II - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



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

1.0 APRESENTAÇÃO

O presente Relatório tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas, materiais, e acabamentos que irão definir os serviços da **REFORMA DA QUADRA E URBANIZAÇÃO DO SEU ENTORNO NA LOCALIDADE DE CAJAZEIRAS EM 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.

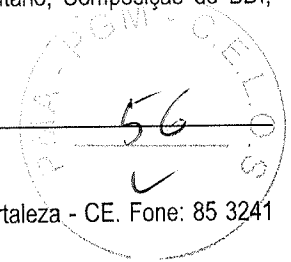
O Projeto aqui apresentado, em termos conceituais, foi norteadado pela proposta de praças padrões concebidos pela prefeitura.

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, curva ABC Memorial de Cálculo dos Quantitativos, Fonte de Preços, Composições de Preço Unitário, Composição do BDI, Composição dos Encargos Sociais.

2.0 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL POR ESTE RELATÓRIO

- 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
- Engenheiro Responsável: Eng.º Leonardo Silveira Lima
- Desenhistas: Camilly Vasconcelos
- Orçamentista: Dayane Amaro



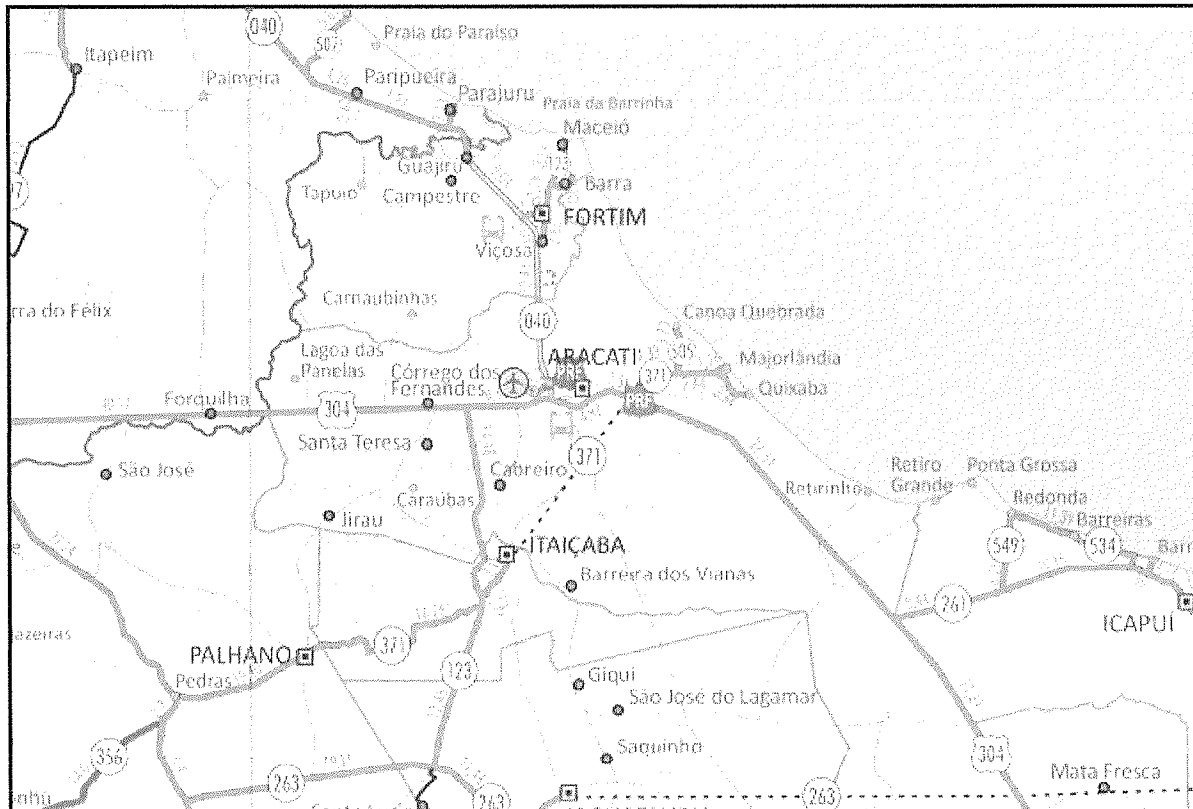
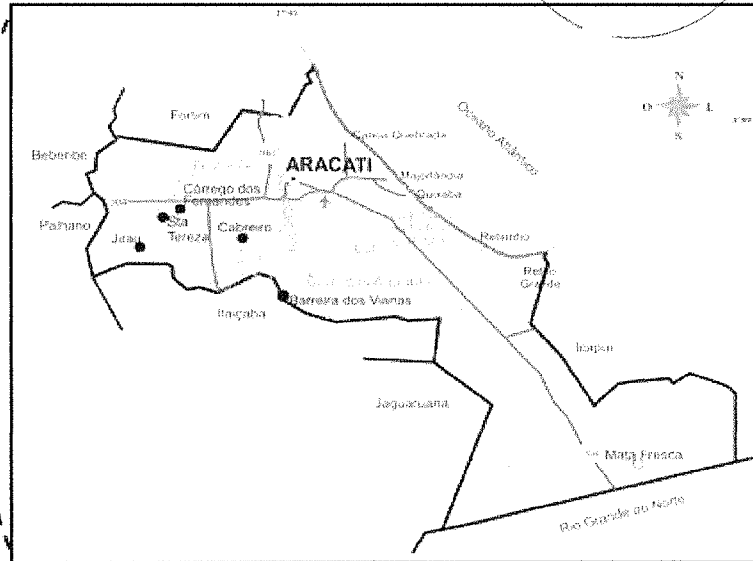
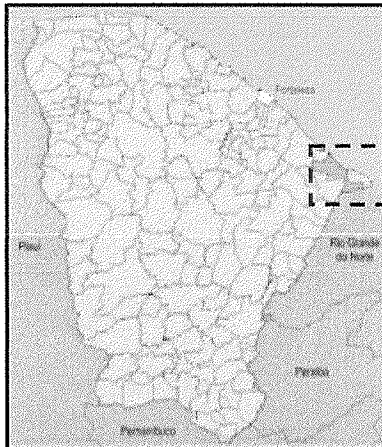
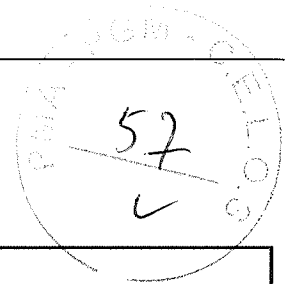
Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento



3.0 LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO

3.1 Localização do Município

O Município está localizada conforme mapas abaixo:



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

3.2 Planta Iluminada do Local da Implantação do Equipamento Urbano

O projeto da reforma da quadra e urbanização em cajazeiras será executado na localidade de Cajazeiras, distanciando 52,5 km do Centro de Aracati, o projeto contará com um espaço amplo, contemplando uma praça com: playground, academia ao ar livre, caramanchão, jardins, estacionamento, vestiário e a reforma da quadra

A reforma da quadra e urbanização será localizada conforme a imagem abaixo:



Atualmente, no local, existe uma quadra descoberta com iluminação precária, piso com algumas trincas, alambrado necessitando de pintura e não possui uma área de urbanização no entorno da quadra.

No tópico 6, há um relatório fotográfico exibindo a área de implantação da obra em questão.

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

4.0 RESUMO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

4.1 Aspectos Gerais da Obra

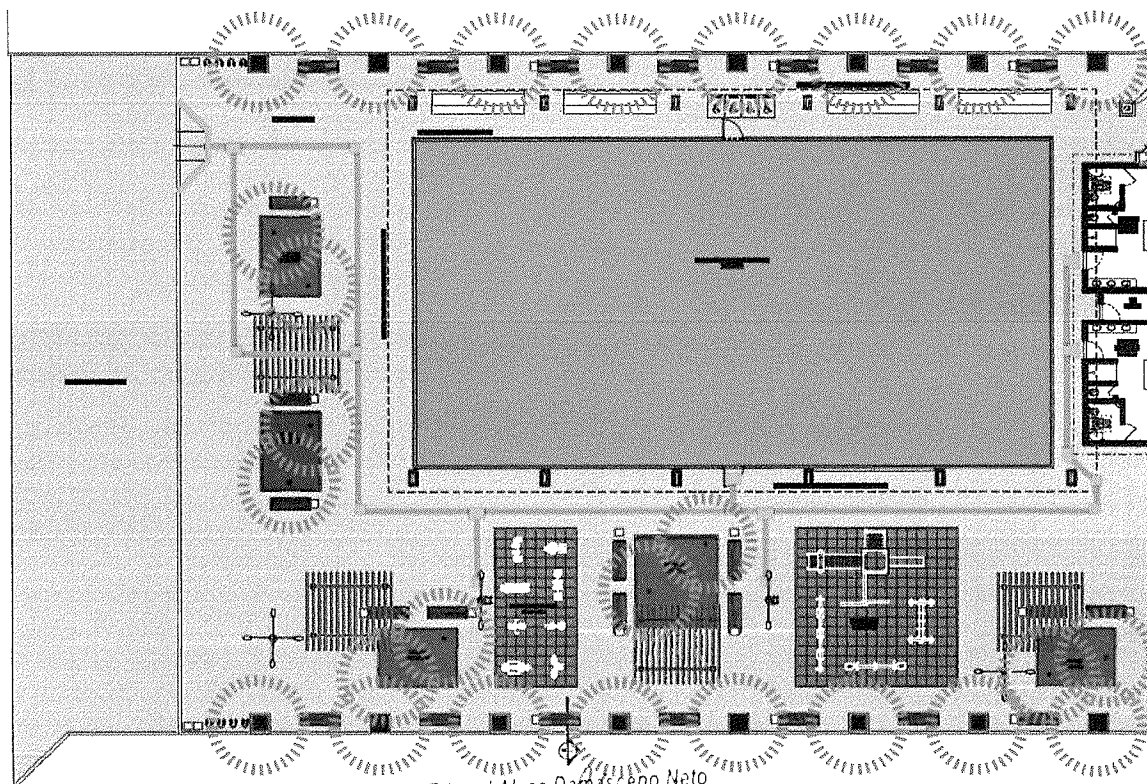
Serão executadas as obras de Reforma da quadra existente e urbanização do entorno da quadra da localidade de Cajazeiras, em Aracati/CE. A área total de intervenção será de 1.944,46 m², conforme quadro de áreas a seguir:

LOCAL	ÁREAS
QUADRA	
QUADRA POLIESPORTIVA	527,88 m ²
PRAÇA	
PLAYGROUND	66,42 m ²
ACADEMIA AO AR LIVRE	33,82 m ²
CIRCULAÇÃO DA PRAÇA	881,43 m ²
JARDIM 01	12,00 m ²
JARDIM 02	12,00 m ²
JARDIM 03	12,00 m ²
JARDIM 04	20,16 m ²
JARDIM 05	12,00 m ²
ESTACIONAMENTO	
ESTACIONAMENTO	298,14 m ²
VESTIÁRIO	
VESTIÁRIO MASCULINO	20,27 m ²
VESTIÁRIO FEMININO	20,27 m ²
DML - DEPÓSITO	3,95 m ²
ÁREA TOTAL OCUPADA	1994,46 m²



Serão executados os seguintes serviços:

- Recuperação e cobertura da Quadra descoberta existente;
- Urbanização do Entorno da quadra com a implantação de pavimentação em piso intertravado, iluminação, construção de arquibancadas, implantação de academia ao ar livre e playground e a construção de vestiários.
- Será executado um poço para abastecer a caixa d' água do vestiário.



Elencamos a seguir um resumo dos principais serviços a serem executados:

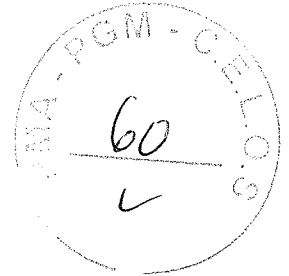
4.2 Serviços Iniciais e Administração Local da Obra

Administração Local

- A Administração Local representa todos os custos locais que não estão diretamente relacionados com os itens da planilha estimados pela contratante. Os pagamentos da administração local serão proporcionais à execução financeira da obra e em caso de atrasos ou de prorrogações do prazo de execução contratual seu valor não será aditivado, ou seja o valor estimado para administração local não é um valor fixo mensal.

Serviços Iniciais

- O construtor deverá instalar uma placa da obra;
- Toda a obra receberá tapumes;
- A obra deverá ser locada com o auxílio de um topógrafo.
- Será instalado barracão para escritório da obra e tapume de chapa de madeira com abertura.



Demolições e retiradas

- Será demolido a calçada existente no entorno da quadra para implantação das fundações da estrutura de cobertura e pavimentação em piso intertravado.
- Serão retirados 04 postes para implantação de cobertura em estrutura metálica.

Movimento de Terra

- Está previsto um aterro com altura de 20cm para regularização do terreno e posterior assentamento do colchão e piso intertravado.

4.3 Urbanização do Entorno da Quadra

Pavimentação da Área Urbanizada

- A área urbanizada receberá piso intertravado tipo tijolinho (20x10x6)cm na cor cinza. Ao redor dos jardins o piso intertravado tipo tijolinho (20x10x6) será na cor vermelha. Na academia e playground será utilizado o piso emborrachado na espessura de 4,3cm
- Na área do estacionamento será utilizado o piso intertravado tipo tijolinho (20x10x8) cm cor cinza.
- Serão implantados piso tátil de alerta e direcional em pré-moldado de concreto .
- Para as contenções do pavimento intertravado serão utilizados meio fio pré-moldado de concreto com dimensões de (1,00x0,35x0,15)m e no entorno dos canteiros serão utilizados meio fios pré moldados com dimensões de (1,00x0,30x0,07)m.

Paisagismo e Mobiliário Urbano

- O projeto de paisagismo contemplará 26 árvores distribuídas na área da praça, 05 jardins, 04 caramanchões e 11 canteiros.
- Serão instalados 26 bancos de concreto com assento de madeira e sem encosto
- Serão instaladas 02 lixeiras seletivas 50l e 18 lixeiras de concreto com alça de madeira.
- Serão instalados bicicletários.
- Serão instalados Brinquedos para playground conforme o item 4.2 de acordo com especificações fornecidas pela Prefeitura.
- Serão instalados Equipamentos esportivos (academia ao ar livre) conforme o item 4.3 de acordo com especificações fornecidas pela Prefeitura.

Iluminação da Área Externa

- A área externa receberá um poste de entrada para medição.
- Para iluminação serão implantados postes em concreto com 04 pétalas com lâmpadas led 150w e postes de concreto de 2 pétalas com lâmpadas led de 150W e um refletor Led de 200W.

4.4 Reforma da Quadra Poliesportiva

Os serviços de reforma e recuperação da quadra constarão de:

- O piso da quadra receberá uma nova pintura e demarcação;
- Será construída a cobertura em estrutura será metálica. A estrutura se apoiará em sapatas em concreto armado. A estrutura metálica deverá receber pintura conforme especificado em orçamento;
- A quadra receberá nova iluminação;
- Serão construídas calhas em chapa de alumínio, e descidas em tubo em PVC para drenagem das águas pluviais;
- Serão construídas 04 arquibancadas com dimensões de (4,60x1,40)m;
- O alambrado existente será pintado com esmalte sintético;
- Serão instalados novos conjuntos de traves para basquete, futsal e vôlei;
- A estrutura da quadra receberá a pintura com tinta epoxi em estrutura de aço carbono 50 micra com revólver, pintura poliuretano em estruturas de aço carbono 65 micra com revólver e jateamento ao metal quase branco em estrutura de aço carbono.
- A pintura da quadra deverá obedecer as cores definidas pela Prefeitura de Aracati.
- O projeto da cobertura da quadra poliesportiva será de responsabilidade da Prefeitura.



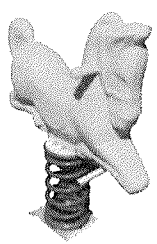
4.5 Construção de Vestiário.

- Será construído uma edificação de alvenaria com cobertura de telha cerâmica, será executado uma platibanda formando uma moldura plana em torno da fachada do vestiário;
- O vestiário feminino e masculino possuem acessibilidade para cadeirantes;
- Na edificação foi projetado um depósito contendo prateleiras para guardar os materiais;
- A pintura da edificação será feita com textura acrílica branca;
- No vestiário masculino, feminino e depósito possuem cobogós permitindo a passagem da ventilação e um toque de sofisticação ao ambiente.
- Será executado uma fossa séptica e um sumidouro com diâmetro de 1,5m e 2,1m respectivamente.

4.6 Especificações dos Brinquedos a serem instalados

Serão instalados os seguintes brinquedos:

	<p>TORRE COM ESCORREGADOR</p> <p>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>GANGORRA</p> <p>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>BALANÇO DUPLO</p> <p>Confeccionado em madeira ecológica Seção 9x9cm</p> <p>Trave superior seção 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>

	<p>CAVALO MOLA</p> <p>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.

4.7 Especificações dos Equipamentos a instalar na Academia ao Ar Livre

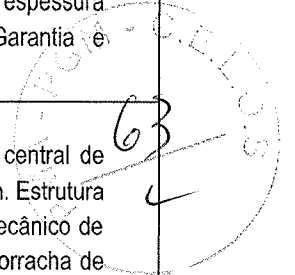
O Academia a ser implantada na praça deverá conter os seguintes equipamentos:

	<p>Fornecimento e instalação de ESQUI SIMPLES: Metalon central de seção quadrada 120x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Estrutura galvanizada e pintura poliéster. 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 CAVALO: Metalon central de seção quadrada 120x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Estrutura galvanizada e pintura poliéster. 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 PATINS: Metalon central de seção quadrada 120x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Tubo inox diâmetro 35mm. Estrutura galvanizada e pintura poliéster. 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>




 62

	<p>Fornecimento e instalação de EXTENSÃO DE PERNAS: Metalon central de secção quadrada 120x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Estrutura galvanizada e pintura poliéster. 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.</p>
	<p>Fornecimento e instalação de EXTENSÃO DE BRAÇOS: Metalon central de secção quadrada 120x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Estrutura galvanizada e pintura poliéster. 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 SURF: Metalon central de secção quadrada 120 x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Estrutura galvanizada e pintura poliéster. 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 REMO: Metalon central de secção quadrada 120 x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Estrutura galvanizada e pintura poliéster. 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 ELEVADOR: Metalon central de secção quadrada 120x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Estrutura galvanizada e pintura poliéster. 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.




5.0 ESTUDOS E PROJETOS ELABORADOS

Para se chegar ao resultado deste projeto foram elaborados os seguintes projetos:

- Projeto Arquitetônico do Entorno da Quadra
- Projeto de Acessibilidade;
- Projeto de Urbanização da praça;
- Projeto de Mobiliário Urbano;
- Projeto de instalações elétricas e Iluminação Pública (Praça, Quadra e Urbanização);
- Projeto de instalações hidráulicas e sanitárias (Edificação);
- Projeto de drenagem pluvial (Quadra);
- Projeto de Estruturas em concreto da Edificação que abriga os vestiários e fundações da quadra;
- Projeto de Estrutura Metálica.



6.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO

<p>Portão de acesso da quadra</p>	<p>Vista Sudoeste</p>
<p>Vista Noroeste</p>	<p>Vista Sudeste</p>
<p>Vista Oeste</p>	<p>Área interna da quadra</p>

7.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS

7.1 Orçamento Básico

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 mesmo estão sequenciadas as seguintes planilhas:

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



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:

- Orçamento Resumido
- Orçamento Implantação da Praça e Urbanização
- Orçamento Reforma da Quadra Poliesportiva
- Orçamento Construção da Arquibancada
- Orçamento Construção do Vestiário

7.2 Fonte de Preços e Tabelas utilizadas

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.



7.3 Curva ABC

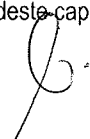
A curva ABC é a categorização dos serviços de maiores valores ao de menores valores, classificando-os de A a C, onde na coluna A são os serviços de maiores valores, na coluna B os serviços de valor médio e na coluna C os serviços de menor valor.

7.4 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 define 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.



7.5 Memória de Cálculo dos 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.

7.6 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.

7.7 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.

7.8 Composições de Preços 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;

8.0 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.

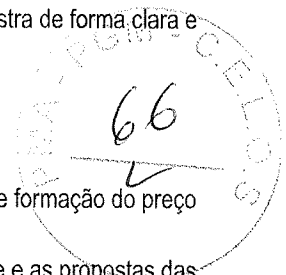
Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela fiscalização, ficando por seu contra exclusivo as despesas decorrentes dessas providências.

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 SOP/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.

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.

9.0 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

1.1.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

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 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-08913989 - ADMINISTRAÇÃO PRAÇA E URBANIZAÇÃO EM CAJAZEIRAS

Especificado anteriormente.

1.1.2. COMP-35930444 - ADMINISTRAÇÃO REFORMA DA QUADRA EM CAJAZEIRAS

Especificado anteriormente.

1.1.3 .COMP-01847048 - ADMINISTRAÇÃO ARQUIBANCADA CAJAZEIRAS

Especificado anteriormente.

1.1.4 .COMP-48054226 - ADMINISTRAÇÃO VESTIÁRIO CAJAZEIRAS

Especificado anteriormente.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2. LOCAÇÃO DA OBRA

2.1.1. 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 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 a obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tomarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra. Após atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação. O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

2.1.2. 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. 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.

2.1.4. 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.

2.1.5. 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 energética 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

2.1.6.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.

2.1.7. 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.

2.1.8. 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.

2.1.9. 100981 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 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. MOVIMENTO DE TERRA

3.1. ESCAVAÇÃO E ATERRO

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 20,0cm, 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. C2781 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m (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. C0095 - APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG (M2)

Os fundos das valas deveram ser compactados manualmente e nivelados de forma a se adaptarem às cotas previstas em 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).

3.1.4. 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.

3.1.5. C2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

Deverá ser executado uma caixa de 20x40 cm corrido de camada com areia percorrendo toda a extensão da galeria conforme representado nas indicações do projeto.

3.2. ESCAVAÇÕES PARA FUNDAÇÕES

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

Item especificado anteriormente.

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

Item especificado anteriormente.

3.1.4. C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Item especificado anteriormente.

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, as seguintes condições: Consumo mínimo de cimento: 300 Kg/m³. 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 trincas 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)

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, as seguintes condições: - Consumo mínimo de cimento: 300 Kg/m³. - 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.

4.2. 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.

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 íntegras, 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 formas 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. C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (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 das 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 formas, deverão aquelas estar limpas, isentas de qualquer impurezas (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

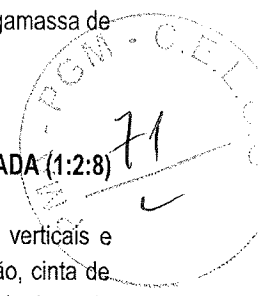
4.3.3. C0215 - ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG)

Item especificado anteriormente.

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

Item especificado anteriormente.

4.3.5. C1609 - LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)



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

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.

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

Item especificado anteriormente.

4.3.8. C2843 - IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m² (M2)

As alvenarias do pavimento térreo, em contato com a fundação, devem ter sua base impermeabilizada mediante aplicação de e pintura com emulsão asfáltica em 02 demãos. Após sua secagem do revestimento em argamassa, aplica-se então duas demãos de emulsão asfáltica, iniciando-se após aproximadamente 24 horas, a execução da alvenaria propriamente dita.

4.4. SUPERESTRUTURA

4.4. SUPERESTRUTURA

4.4.1. C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (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. Nas peças de grande vão dever-se-á dar às formas a contra flecha eventualmente necessária para compensar a deformação provocada pelo peso do material nelas introduzido, se já não tiver sido prevista no projeto. O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer sob a ação de seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase do endurecimento. Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. A 6,40mm (KG)

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

Item especificado anteriormente.

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

Item especificado anteriormente.

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

Item especificado anteriormente.

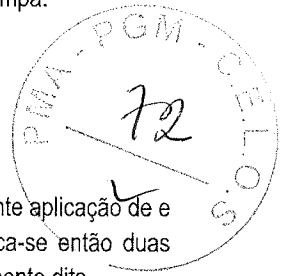
4.4.5. C4071 - ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92 (M2)

Item especificado anteriormente.

4.4.6. C0844 - CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO(M3)

Item especificado anteriormente.

4.4.7. C1603 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO(M3)



Y

[Handwritten signature]

Item especificado anteriormente.

4.4.8. 101963 - LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020 (M2)

A laje será executada conforme especificações do projeto.

4.5.. RASGOS

4.5.1. 90447 - RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015 (M)

Abertura de rasgo em alvenaria para passagem de eletrodutos. Deverá obedecer ao projeto elétrico, mantidos nível prumo e alinhamento.

4.5.2.. C1238 - ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM.= 15 A 25mm (1/2" A 1") (M)

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

4.5.3. 090443 - RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015 (M2)

Item especificado anteriormente.

5. 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.

5.1. ELETRODUTOS E CONEXÕES

5.1.1. 91860 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

Item especificado anteriormente.

5.1.2. 91834 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

Item especificado anteriormente.

5.1.3. C1181 - ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1" (M)

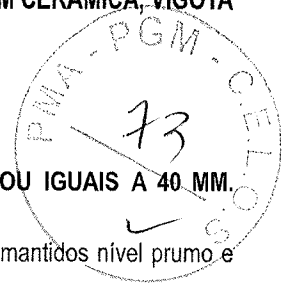
Item especificado anteriormente.

5.1.4. 91871 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

Item especificado anteriormente.

5.2. QUADROS / CAIXAS

Denominam-se caixas, os componentes de uma instalação elétrica, destinados a conter as tomadas e interruptores de corrente, emendas, derivações e passagem de condutores elétricos. Conforme sua destinação e de acordo com as normas da ABNT em vigor, as caixas poderão ser: Em chapa de aço esmaltada, galvanizada ou pintada com tinta de base metálica; De alumínio fundido; De PVC rígido, baquelite ou polipropileno. As caixas conterão olhais destinados à fixação dos eletrodutos (com buchas e arruelas ou roscas), só sendo permitida a abertura daqueles realmente necessários. As caixas não metálicas só serão admitidas com eletrodutos não metálicos e quando não estiverem sujeitos a esforços mecânicos. As caixas para instalações aparentes serão metálicas e do tipo condutele. Serão empregadas caixas nos seguintes pontos: De entrada ou saída dos condutores da tubulação, exceto nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em condutos arrematados com bucha adequada; De emenda ou derivação de condutores; De instalação de luminárias e outros dispositivos. As caixas terão as seguintes características: Octogonais, de fundo móvel, para centros de luz; Octogonais estampadas, de 75 x 75 mm (3" x 3"), nos extremos dos ramais de distribuição; Quadradas, de 100 x 100 mm (4" x 4"), quando o número de interruptores ou



tomadas exceda a três, ou quando usadas para caixas de passagem; Retangulares de 50 x 100 mm (2" x 4"), para o conjunto de interruptores ou tomadas igual ou inferior a três; Especiais em chapa nº 16, no mínimo de aço zincado, com pintura antioxidante e isolante com tampa lisa e aparafusada nas dimensões indicadas no projeto; As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nas formas; Só poderão ser abertos os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos; As caixas embutidas nas paredes deverão facear a alvenaria de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento, devendo ser niveladas e apuradas. A altura das caixas em relação ao piso acabado, será a seguinte: Interruptores e botões de campainha (bordo superior da caixa) 1,20 m Tomadas baixas, quando não indicadas nos rodapés ou em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,30 m

Tomadas em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,80 m Tomadas de bancada (cozinhas, lavatórios, laboratórios, oficinas, etc.) 1,20 m Caixas de passagem 0,30 m As caixas de arandelas e tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto. As caixas de interruptores e tomadas quando próximas de alizares serão localizadas a, no mínimo, 5 cm dos mesmos. As diferentes caixas de um mesmo ambiente serão perfeitamente alinhadas e niveladas, dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto. As caixas de pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centradas e alinhadas nos respectivos ambientes. As caixas ou condutes serão colocados em locais de fácil acesso e serão providos de tampas adequadas; as que contiverem interruptores, tomadas e congêneres, serão fechadas por espelhos que completam a instalação dos mesmos; as de saída para alimentação de aparelhos poderão ser fechadas por placas destinadas à fixação dos mesmos. A distância entre as caixas ou condutes será determinada para permitir fácil enfição e desenfição dos condutores. Em trechos retilíneos, o espaçamento será no máximo de 15 m; nos trechos em curva o espaçamento será reduzido de 3 m para cada curva de 90°

5.2.1. C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (M)

Item especificado anteriormente.

5.2.2. C4761 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4" (UN)

Item especificado anteriormente.

5.2.4. 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.

5.2.5. C3489 - CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/ LIGAÇÃO CONDOMINIAL DI=30x30cm (UN)

As caixas deverão ser executadas segundo o alinhamento indicado no projeto, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente. As paredes das caixas serão executadas em alvenaria (e = 10cm) e revestidas com argamassa no traço 1:3, cimento e areia. O fundo da caixa será em lastro de brita. A tampa deverá ser pré-moldada em concreto armado no traço 1:2:4, deverá ter espessura uniforme, deverão ser planos e com acabamento desempenado e liso. A armação deverá ser composta de uma malha de aço CA-60, Ø = 4,2 mm a cada 10 cm, nos dois sentidos e serão executadas obrigatoriamente, com o uso de requadro de cantoneira de aço.

5.3. 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 70%/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 isolação e capa isolante, de acordo com a norma da ABNT; - As quantidades e seções de condutores de cada circuito deverão obedecer às especificações do projeto executivo de elétrica; - Todos os condutores de potência e controle deverão ser identificados nas extremidades através de anilhas, de acordo com o projeto executivo de elétrica; - Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Os isolamentos das emendas e derivações deverão possuir características, no mínimo, equivalentes 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 isolação 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.

5.3.1. 91926 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

Item especificado anteriormente.

5.3.2. 91927 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

Item especificado anteriormente.

5.3.3. 91929 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

Item especificado anteriormente.

5.3.4. C4558 - CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm² (UN)

Item especificado anteriormente.

5.2.5. COMP-37579697 - UNIDUT RETO DE 1" PARA CONEXÃO ENTRE ELETRODUTOS ALUMINIO (UN)

Item já especificado.

5.4. BASES, CHAVES E DISJUNTORES

Disjuntores: 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.

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

Item especificado anteriormente.

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

Item especificado anteriormente.

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

Item especificado anteriormente.

5.4.4. COMP-66081143 - INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR DE 25A - 30mA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

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



✓

5.4.5. COMP-43074849 - DISJUNTOR CAIXA MOLDADA, TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

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

5.5. TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS

As tomadas serão em pvc. Serão instaladas conforme indicado no projeto. Para segurança contra choques elétricos, os contatos ficarão distantes cerca de 8 mm da placa. As tomadas de piso serão constituídas de caixa e tampa, fabricadas em liga de alumínio-silício ou latão. A tampa será nivelada por meio de parafusos e a contratampa será rosqueada à tampa, com junta vedadora. Durante o andamento da obra, proteger as caixas para evitar a entrada de cimento, massa, poeira, etc. Instalar todas as caixas de modo a manter a horizontalidade, o perfeito nivelamento e o prumo com a parede; garantindo o perfeito arremate no momento da instalação das tomadas e tampas (placas). Além do especificado acima, deverão ser observadas as demais condições de tensão e corrente projetadas para cada uso. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos. Os interruptores serão de funcionamento suave com boa histerese mecânica. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos. Os interruptores terão as marcações exigidas pelas normas da ABNT, especialmente o nome do FABRICANTE, a capacidade de corrente (10A) e a tensão nominal (250nV) da corrente. Terão contatos de prata e demais componentes de função elétrica em liga de cobre. É vedado o emprego de material ferroso nas partes condutoras de corrente. Serão usadas tomadas tipo industrial, no caso da ligação de equipamento de grande porte em que se opte pela utilização de tomadas, ao invés da ligação direta do cabeamento do circuito ao cabo de saída do equipamento. Esta utilização estará sujeita à especificação completa a ser definida em projeto. Os interruptores serão de embutir com contatos de prata e demais componentes elétricos de liga de cobre. A resistência de isolamento dos interruptores deverá ser de no mínimo 10 Ohms.

5.5.1. 92010 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

Item especificado anteriormente.

5.5.2. 92002 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

Item especificado anteriormente.

5.5.3. C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V (UN)

Item especificado anteriormente.

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

Instalada seguindo as orientações do fabricante.

5.6. LUMINÁRIAS / ACESSÓRIOS

As luminárias deverão ser implantadas conforme projeto.

5.6.1. COMP-24503384 - RELÉ TEMPORIZADOR (UN)

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

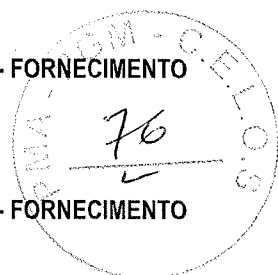
5.6.2. C1030 - CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W (UN)

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

5.6.3. 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.

5.6.4. COMP-61498367 - CONTATOR 32A MONOPOLAR (UN)



[Handwritten signature]

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

5.6.5. COMP-45524888 - LUMINÁRIA RETANGULAR HERMÉTICA COM 2 LÂMPADAS LED POTÊNCIA 18W - 600K 120CM, INCLUSIVE INSTALAÇÃO (UN)

Item especificado anteriormente.

5.7. POSTE

6.7.1. COMP-57764796 - POSTE DE CONCRETO URBANO COM LUMINÁRIA DE LED 200W, 4 PÉTALAS H=12M (UN)

Instalada seguindo as orientações do fabricante.

5.7.2. COMP-60659642 - QUADRO P/ 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. PINTURA.

6.1. MEIO FIO

6.1.1. PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021 (M)

Para a caiação dos meios-fios devem ser observados os seguintes passos: - Colocar sinalização provisória na via e fechar faixa ou via; - Promover a limpeza do meio-fio e retirada da vegetação das bordas, caso existam; - Pintar o meio-fio com trincha ou brecha.

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

A demarcação do piso deverá ser feita com a base de emulsão acrílica, demarcando o interior da quadra.

6.2. ALAMBRADO

6.2.2. C2040 - PINTURA C/ PRIMER EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/REVÓLVER (M)

No preparo de superfícies de aço será seguido o procedimento abaixo: • Remover todos os contaminantes da superfície; • Remover possíveis oxidações, através de lixamento manual com lixa de ferro, lixamento mecânico com lixadeira elétrica ou por processos químicos, atentando-se para a eliminação total do produto após a remoção da oxidação e ainda jateamento abrasivo para obtenção de uma superfície rugosa, adequada para a perfeita ancoragem do sistema de pintura. O equipamento de aplicação será revólver ou pistola de pintura: para tintas a base de solvente, sendo o mais utilizado, o de calibragem entre 2,2 a 2,8 Kgf/cm²

6.3. MURETA

6.3.1. C1207 - EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA

As superfícies a receber o emassamento deverão ser previamente lixadas e em seguida aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aplicar 2 demãos, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante (2 a 6 horas). Aguardar o tempo indicado pelo fabricante para secagem final (4 a 12 horas), antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó, para posterior aplicação da pintura.

6.3.2. 95626 - APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA ACRILICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS (M2)

A tinta acrílica deverá ser aplicada após o emassamento da mureta.

6.4. PISOS

6.4.1. C1910 - PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"



Deverá ser executado pintura do tipo látex acrílico, sobre todo o piso.

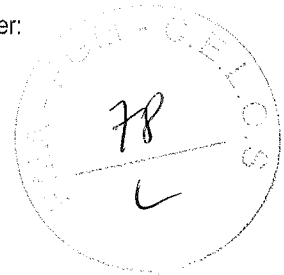
Para a correta aplicação a superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245), devendo seguir as instruções do fabricante.

6.4.2. C1041 - DEMARCAÇÃO DE QUADRA TIPO ESCOLAR C/TINTA ACRÍLICA (M)

As quadras poliesportivas deverão ser demarcadas para a realização das seguintes modalidades esportivas: basquetebol, voleibol, handebol e futsal.

Para as linhas inerentes a cada modalidade, será utilizada a seguinte padronização de cores, a saber:

- Voleibol: pintura na cor branca;
- Basquetebol: pintura na cor amarela;
- Futsal: pintura na cor preta;
- Handebol: pintura na cor vermelha.



6.5. PAREDES

6.5.1. 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.

6.5.2. C2462 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS (M2)

Item especificado anteriormente.

7. PISOS

7.1. PISO EMBORRACHADO

7.1.1. COMP-70850905 - 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.

7.1.2. C0219 - ARMADURA DE TELA DE AÇO (M2)

Item especificado anteriormente.

7.1.3. 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.

7.1.4. 97087 - CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2017 (M2)

O radier deverá ser executado seguindo os procedimentos do projeto.

7.1.4. C2862 - LASTRO DE BRITA (M3)

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

7.2. PISO INTERTRAVADO

7.2.1. 92402 - EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015 (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.

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.

79
✓

7.3. PISO PODOTÁTIL

7.3.1. 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.

7.4. RAMPA DE ACESSO

7.4.1. 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.

7.5. ARQUIBANCADA

7.5.1. C2181 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)

A camada de regularização será executado e medido separadamente quando houver a necessidade de definição de caimentos específicos, ou quando o tipo de acabamento final, assim o exigir. O contra-piso deverá ser efetuado com uma argamassa de consistência seca (farofa). A base para o recebimento da regularização e de qualquer outra argamassa de assentamento ou acabamento final deverá estar limpa, isenta de poeiras, restos de argamassa e outras partículas que poderão ser removidos através de varrição ou lavagem da superfície. As referências de nível devem ser obtidas através de taliscas assentadas com a mesma argamassa do contra-piso. Deverão ser previstas taliscas junto aos ralos, quando existentes, de modo a garantir o caimento necessário. Não devem ser executadas mestras.

b.
Ass. de Engenharia

7.5.2. C1847 - PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA (M2)

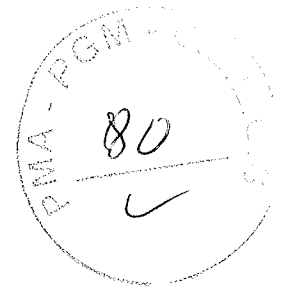
Item especificado anteriormente

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

Item especificado anteriormente

7.5.4. 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.



7.6. CERÂMICA

7.6.1. C4443 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)

A execução de revestimentos em cerâmicas/azulejos deverá atender às seguintes Normas e práticas complementares: NBR 8214 – Assentamento de Azulejos – Procedimento; NBR 14081 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas de Cerâmica – Especificação; Antes do assentamento de cerâmicas, serão verificados os pontos de instalações elétricas, hidrossanitárias e demais, bem como verificados o nivelamento e as prumadas de paredes, a fim de se obter os arremates perfeitos entre paredes e tetos. Quando cortados por passagens de canos, tubulações e outros acessórios, as cerâmicas não deverão conter rachaduras. Quando necessários, os cortes de material cerâmico feitos para constituir aberturas de passagens de terminais elétricos e hidrossanitários terão dimensões que não ul

7.6.2. C1120 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) (M2)

O rejuntamento dos revestimentos cerâmicos deve obedecer às seguintes orientações: O preenchimento das juntas de assentamento poderá ser iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças. Verificar, antes, a existência de peças com assentamentos ociosos, que deverão ser removidas. Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente. Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas. A argamassa deve ser misturada em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante. A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos.

8. URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO

8.1. PAISAGISMO

8.1.1. C1430 - GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO (M2)

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

8.1.2. 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.

8.1.3. 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.

8.1.4. 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.

8.1.5. C3451 - LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L e DIAM.=35cm (UN)

Instaladas em substituição das lixeiras existentes no local.

8.1.7. C0229 - ARVORES ORNAMENTAIS EM GERAL C/ALTURA MÉDIA DE 2,5 EXCETO PALMÁCEAS

As árvores deverão ser colocadas nos locais indicados no projeto.

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

O caramanchão é confeccionado com madeira de 1º qualidade com largura de 4m.

8.1.9. COMP-50148555 - SUPORTE PARA BICICLETA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO PINTADO COM ESMALTE SINTÉTICO DE 1,70M

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

9. EQUIPAMENTOS

9.1. EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

9.1.1. 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 ½" x 3 mm. Barra chata 3/16" x 1 ¼". 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 ½", parafusos, bucha acetal, arruelas e porcas fixadoras. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Adesivo refletivo destrutivo com identificação dos grupos musculares.

9.1.2. 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 ½" x 3,75 mm; 2" x 2 mm; 1 ½" 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.

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

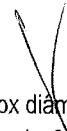
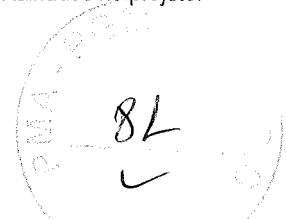
Metalon central de secção quadrada 120x120X3 mm, metalon de acessórios 40x40x3mm. Tubo inox diâmetro 35mm. Estrutura galvanizada e pintura polyester. Rolamentos encastrados em tubo mecânico de secção circular de 60 mm com 8 mm de espessura. Assentos em borracha de 15mm de espessura. Placa informativa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

9.1.4. 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.

9.1.5. 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



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

9.1.6. 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.

9.1.7. 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.

9.1.8. 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.

9.1.9. 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.

9.1.10. 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.

9.1.11. C1351 - CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, 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.

9.2. 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 aumentara 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 à fiscalização o modelo escolhido para aprovação.

9.2.1. 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.

9.2.2. 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).

9.2.3. 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 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

9.2.4. 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).

10. SERVIÇOS DIVERSOS

10.1. DIVERSOS

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

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

11. ESTRUTURAS EM CONCRETO

11.1. INFRAESTRUTURA

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

Item especificado anteriormente.

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

Item especificado anteriormente.

11.1.3. C1609 - LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

Item especificado anteriormente.

11.1.4. C0844 - CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Item especificado anteriormente.

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

Item especificado anteriormente.



12. COBERTURA QUADRA

12.1. COBERTURA METÁLICA

12.1.1. 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 certificados de qualidade e procedência. Na falta desses certificados a CONTRATANTE poderá exigir realização de ensaios para a determinação das características mecânicas do material. Os ensaios serão feitos por firmas ou instituições especializadas, de acordo com as normas ASTM e ABNT, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

12.2. TELHA E CALHA

12.2.1. C4827 - TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM (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.

12.2.2. COMP-73114019 - INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CALHAS EM ALUMÍNIO, INCLUSIVE CANTONEIRAS DE SUSTENTAÇÃO

Item especificado anteriormente.

12.3. PINTURA ESTRUTURA METÁLICA

12.3.1. C2473 - PINTURA C/ TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER (M2)

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.

12.3.2. C4409 - PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVOLVER (M2)

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.

12.3.3. 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 graus metal quase branco. Deverá se eliminar toda carepa de laminação, óxidos e outras particulas 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. REVESTIMENTOS

13.1. REVESTIMENTOS

13.1.1. 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 descontínua de argamassa de cimento e areia grossa em consistência fluida. O acabamento granulado grosso, usado como revestimento rústico.

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

Será executada uma camada de revestimento utilizada para o cobrimento do emboço, ou aplicado diretamente sobre o chapisco, propiciando uma superfície que permita receber o revestimento decorativo ou que se constitua no acabamento final.

13.1.3. C1220 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 (M2)

Após o chapisco as paredes que receberão revestimento cerâmico, ou qualquer tipo de revestimento que não seja a pintura, serão emboçadas com argamassa com emprego de areia média sem peneirar, com traço 1:3. Antes da execução do emboços serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua, com pregos, conduzida em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço.

13.1.4. C3121 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6 (M2)

Após o chapisco as paredes que receberão Pintura serão rebocadas com argamassa de cimento e areia peneirada, com o traço de 1:6. 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.

14.. PAREDES E PAINÉIS

14.1. ALVENARIA DE ELEVAÇÃO

14.1.1. C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

A alvenaria será executada com tijolo cerâmico, de primeira qualidade, com dimensões (9 x 19 x 19) cm com argamassa mista de cal hidratada, traço 1:2:8, com espessura de 10,0 cm. As alvenarias de vedação obedecerão às dimensões, aos alinhamentos determinados no Projeto. Os tijolos cerâmicos deverão ser compactados, bem curados, homogêneos e uniformes quanto às dimensões, textura e cor, sem defeitos de moldagem tais como fendas, ondulações e cavidades. Serão usados tijolos de 8 furos com limite de compressão maior ou igual a 35 kgf/cm², satisfazendo a EB-19 e EB20, assentados com argamassa de cimento e areia. Os tijolos deverão ser molhados por ocasião de seu emprego. O armazenamento e o transporte dos tijolos serão executados de modo a evitar lascas, quebras e outros danos.

14.2. VERGAS E CHAPIM

16.2.2. C2666 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)

Embaixo das aberturas de todas as janelas, será construída uma viga de concreto armado (contra-verga), que impedirá o surgimento de trincas a 45°. Na elaboração do projeto arquitetônico, deverão ser evitadas as situações em que a face superior da janela fique distante da viga estrutural, tornando necessária a execução de uma verga. Nos casos em que isto ocorrer, será executada verga. As vergas e contra-vergas serão pré-fabricadas e assentadas durante a execução da alvenaria. As peças terão 10cm de altura e sua largura irá variar de acordo com a largura do tijolo utilizado (10, 15 ou 20 cm). O comprimento será o tamanho da janela, acrescido de 60 cm (30 cm para cada lado). Para compor a diferença entre a altura da verga e a do bloco, será executado um complemento com tijolos maciços, acima da verga e abaixo da contra-verga, evitando se a perda de material com o corte de blocos. As vergas sobre portas seguirão o mesmo procedimento descrito para as janelas, devendo-se alertar para a necessidade de execução do complemento com tijolos maciços. Seu comprimento será o tamanho do vão da porta acrescido de 30 cm (15 cm para cada lado). As vergas e Contra-vergas serão executadas em concreto, no traço 1:2,5:3 em volume (cimento, areia e brita), com armadura e tamanho compatível com o vão. Quando os vãos estiverem relativamente próximos, recomenda-se a execução de uma única verga sobre todos eles.



15. ESQUADRIAS

15.1. ESQUADRIAS MADEIRA

15.1.1. C1979 - PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X2.10)m (UN)

As esquadrias de madeira devem obedecer rigorosamente às dimensões especificadas em projeto.

Toda madeira empregada na execução de esquadrias deve estar seca, isenta de nós, empenamentos e rachaduras. O núcleo das portas, independentemente do tipo, deve possuir espessura tal que garanta o perfeito embutimento das fechaduras, não apresentando folga ou sobressalto.

Os batentes devem ser fixados por parafusos de madeira, impermeabilizados, previamente chumbados na alvenaria com argamassa de cimento e areia 1: 3, havendo no mínimo 3 tacos para cada montante do batente.

Depois de colocados os batentes em suas posições, proteger os montantes com tacos de madeira fixados com pregos finos, a fim de evitar danos. As guarnições devem ser fixadas aos batentes ao longo da junta destes com a parede, através de pregos sem cabeça.

Para assentar a folha da porta, os alizares já devem ter sido colocados, bem como a soleira, a porta deve estar selada ou com tinta de fundo. As condições da porta devem ser verificadas de acordo com suas especificações, das dobradiças e dos parafusos. Os locais das dobradiças devem ser marcados na porta e aduela e, em seguida, devem ser feitos os rebaixos de acordo com a dobradiça utilizada. Os locais onde são aparafusadas as dobradiças devem ser furados com broca e, em seguida, estas devem ser fixadas na porta.

A porta é dependurada na aduela e as dobradiças devem ser aparafusadas. A folga entre a porta e o portal deve ser uniforme em todo o perímetro, de acordo com normas técnicas.

Deve ser verificada a folga, a espessura da porta com a largura do rebaixo e o funcionamento da porta.

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias devem obedecer as indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento. As ferragens devem ser fornecidas juntamente com os acessórios, incluindo os parafusos de fixação nas esquadrias.

Todas as ferragens devem ser embaladas separadamente e etiquetadas com o nome do fabricante, tipo, quantidade e discriminação da esquadria a que se destinam.

Em cada pacote devem ser incluídos os desenhos do modelo, chaves, instruções e parafusos necessários à instalação nas esquadrias.

O armazenamento das ferragens deve ser realizado em local coberto e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

A instalação das ferragens deve ser realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testas e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deve ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

As ferragens não destinadas à pintura devem ser protegidas com tiras de papel ou fita crepe, de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

15.1.2. C1978 - PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X2.10)m (UN)

Item especificado anteriormente.

16. COBERTURA

16.1. ESTRUTURA DE MADEIRA

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

16.1.1. C4511 - ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, APOIADA SOBRE PAREDES E/OU LAJES DE FORRO (M2)

Item especificado anteriormente.

16.2. TELHAS

16.2.1. C2445 - TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E=6mm , INCLINAÇÃO 27% (M2)

As telhas de fibrocimento serão cortadas com serra, serrote ou esmeril. Os furos executados com broca, sendo vedada a perfuração por percussão com pregos ou parafusos. O telhamento com telhas comuns onduladas de fibrocimento obedecerá, salvo indicação expressa em contrário nos projetos, o que se segue. Recobrimento longitudinal das chapas: 140mm, para inclinações superiores a 15 graus (27%) e 200mm para inclinações inferiores a 15 graus. Recobrimento lateral: 50mm. Para condições desfavoráveis de vento, 230mm. Apoio as chapas sobre as terças: 50mm. Colocação de chapas: feita dos beirais para as cumeeiras, em faixas perpendiculares às terças, fixação feita com ganchos chatos. Evitar a sobreposição de quatro espessuras de chapa, fazendo cortes triangulares nos cantos das chapas. As cumeeiras serão do tipo articulado, com ventilação. Espigões e rincões serão também de peças de fibrocimento

16.3. OUTROS ELEMENTOS

16.3.1. C2249 - RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm (M)

Todas as concordâncias de telhados com paredes e platibandas serão guarnecidas por rufos, horizontais ou acompanhando a inclinação da cobertura, conforme definido nos projetos. Os rufos serão metálicos. Todos os rufos terão dimensão suficiente para recobrir com folga a interseção das telhas com o elemento vertical. Quando da colocação das telhas haverá sempre o cuidado de deixar sob os rufos ao longo das telhas, um topo de onda da telha e nunca uma cava.

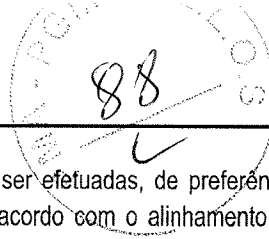
17. INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS

17.1. TUBOS E CONEXÕES DE PVC

Antes do início da concretagem das estruturas a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto hidráulico-sanitário e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. Todas as passagens de redes hidráulicas em geral, através de peças de concreto armado da edificação, serão realizadas após à concretagem das mesmas, respeitando-se as locações anotadas no projeto hidráulico com a autorização do calculista estrutural. A realização dos furos será executada com o uso de perfuratriz apropriada, obedecendo aos diâmetros relacionados nos projetos hidráulico e estrutural (os diâmetros deverão permitir a passagem da rede hidráulica com folga). A montagem das tubulações deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra. As tubulações de água fria deverão ser instaladas com ligeira declividade, para se evitar a indesejável presença de ar aprisionado na rede. Tubulações em Geral As tubulações devem ter suas extremidades vedadas com plugs ou tampões, que devem ser removidos na ligação final. Não é permitido o uso de papel ou de madeira para a vedação das extremidades. Não é permitida a concretagem de tubulações dentro de pilares, vigas ou outros elementos estruturais, e deve ser observada a NBR 6118, quanto a abertura e canalização embutida. Permite-se passagens curtas através de estrutura de concreto, desde que previstas no projeto estrutural. Estas passagens devem ser executadas nas formas com dimensões pouco superior ao da tubulação, para que estas possam ser instalada após a concretagem e não fiquem solidária à estrutura. As buchas, bainhas e caixas necessárias à passagem prevista de tubulações, através elementos estruturais, devem ser executadas e colocadas antes da concretagem.

É desejável que a tubulação permaneça livre e com folga dentro dos rasgos executados na alvenaria. Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo (permitindo-se somente, conforme descrito no parágrafo anterior, o deslocamento longitudinalmente). Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. Uma outra alternativa de lançamento de redes e tubulações é a utilização de locais apropriados, simplesmente vazios ou providos de fundo/parede falso, denominado de "shafts". Este espaço, adequadamente dimensionado à passagem das tubulações, deverá ser previsto no projeto. Tubulação Aérea As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto. Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executados por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

Para os apoios das tubulações horizontais observar o seguinte: Os apoios (braçadeiras e/ou suportes) deverão ter um comprimento de contato mínimo de 5 cm e um ângulo de abraçamento de 180°, isto é, envolvendo a metade inferior do tubo (inclusive acompanhando a sua forma) e deverão estar espaçados de acordo com as especificações do projeto; Os apoios deverão estar sempre o mais perto possível das mudanças de direção; Em um sistema de diversos apoios apenas um poderá ser fixo, os demais deverão estar livres, permitindo o deslocamento longitudinal dos tubos, causado pelo efeito da dilatação térmica; Quando houver pesos concentrados, devido à presença de registros, estes deverão ser apoiados independentemente



do sistema de tubos. As travessias de tubos em paredes deverão ser efetuadas, de preferência, perpendicularmente às mesmas. Tubulação Enterrada Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento e a elevação indicados no projeto.

Para o assentamento de tubulações em valas, observar o seguinte: Nenhuma tubulação deve ser instalada enterrada em solos contaminados. Na impossibilidade de atendimento, medidas eficazes de proteção devem ser adotadas; As tubulações não devem ser instaladas dentro ou através de: caixas de inspeção, poços de visita, fossas, sumidouros, valas de infiltração, coletores de esgoto sanitário ou pluvial, tanque séptico, filtro anaeróbio, leito de secagem de lodo, aterro sanitário, depósito de lixo etc.; A largura das valas deve ser de 15 cm para cada lado da canalização, ou seja, suficiente para permitir o assentamento, a montagem e o preenchimento das tubulações sob condições adequadas de trabalho; O fundo das valas deve ser cuidadosamente preparado de forma a criar uma superfície firme e contínua para suporte das tubulações. O leito deve ser constituído de material granulado fino, livre de discontinuidades, como pontas de rochas ou outros materiais perfurantes. No reaterro das valas, o material que envolve a tubulação também deve ser granulado fino e a espessura das camadas de compactação deve ser definida segundo o tipo de material de reaterro e o tipo de tubulação; As tubulações devem ser mantidas limpas, devendo-se limpar cada componente internamente antes do seu assentamento, mantendo-se a extremidade tampada até que a montagem seja realizada; Todos os tubos serão assentados com uma cobertura mínima possível de 30 cm;

17.1.1. 91792 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

Item especificado anteriormente.

17.1.2. 91793 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015 -(M)

Item especificado anteriormente.

17.1.3. 89713 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 - (M)

Item especificado anteriormente.

17.1.4. 89714 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 -(M)

Item especificado anteriormente.

17.1.5. 91789 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTE E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 - (M)

Item especificado anteriormente.

17.1.6. 91790 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 - (M)

Item especificado anteriormente.

17.2. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Os aparelhos sanitários serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção e evitar a possibilidade de contaminação de água potável. Deve-se tomar precauções para evitar a entrada de detritos nas tubulações durante a montagem das peças. Deverão ser seguidas as normas NBR 9050, NBR 10283, NBR 11535, NBR 11815, NBR 12483, NBR 12904, NBR 15097, NBR 1549.

17.2.1. C0348 - BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA (UN)

Conjunto formado por bacia sanitária de louça com caixa de descarga acoplada, acessórios metálicos e assento plástico. A instalação da bacia sanitária compreenderá a sua fixação e ligação à rede hidráulica, sendo que entre o piso e a bacia deverá ser executado o rejunte. Após a instalação da bacia sanitária e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. Todas as peças serão instaladas de acordo com orientação do fabricante.

17.2.2. C4635 - BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL) (UN)

Deverão ser instaladas, conforme detalhes do projeto, bacias sanitárias de louça de boa qualidade, com caixa acoplada, de cor branca, nos banheiros, inclusive com tampa e acessórios. Serão instaladas também, bacias sanitárias com válvulas de descarga na cor branca, de boa qualidade, que deverão ser assentadas conforme NBR9050, para atender os Portadores de Necessidades Especiais. Após a colocação da bacia e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. A instalação de bacia de louça far-se-á mediante fixação ao piso com uso de buchas de nylon, parafusos cromados e massa. Em seguida será feito o acoplamento da caixa de descarga, e, finalmente a ligação à rede de água, com uso de engate plástico, e às redes de água, com o uso de engate flexível, e esgoto, através de tubo PVC esgoto, diâmetro de 100 mm, horizontalmente. Os assentos dos vasos deverão ser de plástico no padrão popular.

17.2.3. C0797 - CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO) (UN)

Chuveiro em plástico, cor branco, padrão simples, comp. 30 cm.

17.2.4. C1619 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS

Serão em louça de cor branca. Sua ligação consistirá de um sifão de copo rosqueável, regulável cromado de 1" x 1 1/2", tubo de ligação de água metálico cromado, flexível com canopla cromada, rosca BSP, DN 1/2" x 0,40 m, válvula de escoamento universal. A instalação do lavatório de louça compreenderá a sua fixação e ligação à rede hidráulica. Após a instalação do lavatório e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. Entre o lavatório e a parede, deverá ser executada a vedação com silicone. Todas as peças serão instaladas de acordo com orientação do fabricante.

17.2.5. 190186 - LAVATORIO DE CANTO BRANCO 41X33CM COM METAIS (UN)

Será instalado lavatório de canto, de acordo com a NBR-9050 que atenda aos Portadores de Necessidades Especiais, nos locais especificados em projeto.

17.2.6. C1898 - PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S (M)

Serão instaladas barras de apoio, de acordo com a NBR-9050 que atenda aos Portadores de Necessidades Especiais, nos locais especificados em projeto e pela fiscalização. Serão em aço inox, com diâmetro de 40mm e comprimento de 80cm para área dos vasos e em aço inox, com diâmetro de 40mm e desenvolvimento de 110 cm para lavatórios.

17.2.7. C4069 - BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO) (M2)

Os materiais utilizados nas bancadas, prateleiras e seus arremates (rodar bancas e testeiras) só serão aceitos se estiverem isentos de nós, defeitos de fabricação e falhas de polimento. As emendas, quando necessárias, serão realizadas sobre apoios já executados. Considerando-se a possibilidade de variações de cor e tonalidade, em materiais rochosos (granito e mármore), será exigida a maior uniformidade possível. O assentamento das bancadas e prateleiras deverá obedecer os seguintes passos:

- Posicionar a peça com a face inferior voltada para cima, sobre superfície lisa ou previamente forrada, para evitar danos;
- Marcar as posições dos consoles, definidas em projeto, atentando para possíveis interferências e para um espaçamento máximo de 70 cm;
- Colar os consoles com massa plástica, de forma a garantir 7 cm de embutimento e um afastamento de 10 cm da face frontal da peça;
- Executar o rasgo na parede, observando a altura correta e o nivelamento.

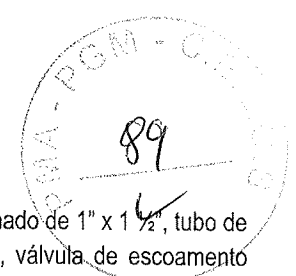
17.2.8. C4642 - ASSENTO / BANCO - ARTICULÁVEL PARA BANHO DE DEFICIENTE (UN)

Deverá seguir especificações conforme a Norma NBR9050.

17.3. CAIXA D'AGUA / ACESSÓRIOS

17.3.1. COMP-15459832 - CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA E INSTALAÇÃO (UN)

O reservatório com tampa, será instalado sobre base compatível, plana, devidamente nivelada, e com todos os acessórios necessários para o seu perfeito funcionamento. O transporte deverá ser realizado cuidadosamente até o local de instalação, sendo que o mesmo deverá ser apoiado sobre uma superfície nivelada e limpa.



[Handwritten signature]

Após a conclusão da instalação do reservatório, este deverá ser conectado à rede de água potável da edificação. Todos os materiais a serem utilizados e serviços a serem executados deverão estar em conformidade com as recomendações do fabricante do reservatório e normas em vigor sobre o assunto.

17.3.2. C2157 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4") (UN)

Será instalado um registro de gaveta com diâmetro de 20mm, a fim de proporcionar condições de abertura ou fechamento total da passagem do fluido, conforme indicado no projeto hidráulico. A operação para abertura ou fechamento do registro ocorre manualmente por meio de volante.

17.3.3. 89351 - REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 (UN)

Os registros de pressão serão empregados na alimentação dos chuveiros e mictórios.

17.3.4. 94799 - REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 1" (UN)

Será instalado um registro de Esfera de PVC roscável, 1", a fim de proporcionar condições de abertura ou fechamento da passagem do fluido, conforme indicado no projeto hidráulico.

17.3.5. 94799 - REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 3/4" (UN)

Item já especificado anteriormente.

17.3.6. 91785 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 - (M)

Item já especificado anteriormente.

17.3.7. 91786 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 - (M)

Item já especificado anteriormente.

17.3.8. 91787 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 - (M)

Item já especificado anteriormente.

17.4. ACESSÓRIOS

17.4.1. COMP-59267726 - PROLONGAMENTO PVC PARA CAIXA SIFONADA DE 150MM X 150MM (NBR-5688) (UN)

Item já especificado anteriormente.

17.4.2. C0609 - CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UN)

As caixas deverão ser executadas segundo o alinhamento indicado no projeto, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente. As paredes das caixas serão executadas em alvenaria (e = 10cm) e revestidas com argamassa no traço 1:3, cimento e areia. O fundo da caixa será em concreto no traço 1:3:6. A tampa deverá ser pré-moldada em concreto armado no traço 1:2:4, deverá ter espessura uniforme, deverão ser planos e com acabamento desempenado e liso. A armação deverá ser composta de uma malha de aço CA-60, Ø = 4,2 mm a cada 10 cm, nos dois sentidos e serão executadas obrigatoriamente, com o uso de requadro de cantoneira de aço.

17.4.3. C0655 - CAIXA SIFONADA DE FERRO D= 150mm (UN)

Item especificado anteriormente.

17.4.4. C4926 - CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA) - (UN)

É a peça da instalação de esgotos que recebe as águas servidas de lavatórios, banheiras, box, tanques e pias, ao mesmo tempo em que impede o retorno dos gases contidos nos esgotos para os ambientes internos dos compartimentos. Além disso, permite recolher as águas provenientes de lavagem de pisos e protege a instalação contra a entrada de insetos e roedores devido ao fecho hidráulico. Os detritos, porventura existentes, se depositam no fundo, o que permite a sua inspeção e limpeza com certa facilidade. Basicamente a caixa sifonada é composta de: Corpo Monobloco Em PVC; Anel De Fixação Do Porta-Grelha em PVC; Porta-Grelha E A Grelha Deverão Ser Em Metal (Inox), Com Fecho-Giratório; Prolongamento Em PVC; Tampa-Cega em metal (inox).

17.5. POÇO COM BOMBA

O poço deverá seguir a instalação conforme a empresa que será contratada para a execução do serviço.

17.5.1..C4866 - TESTES DE VAZÃO DO POÇO, DN 6 E PROFUNDIDADE DE 25,00m (UN)

Será feito o teste de vazão após a limpeza e desenvolvimento, por um período mínimo de 24 horas de bombeamento ininterrupto, quando se fará o monitoramento da bomba a ser instalada.

17.5.2. C3417 - CONJ. MOTOR BOMBA SUBMERSA - POT = 1,5 CV M3/h - 53,00 mca (UN) - INSTALADO (UN)

A bomba submersa deverá ser instalada conforme especificações do projeto, a bomba será utilizada para a captação da água.

17.5.3. COMP-36832636 - PERFURAÇÃO DE POÇO PROFUNDO D=6" EXECUTADO (M)

O furo do poço deverá ser executado conforme o levantamento e testes que serão feitos.

17.5.4. C2833 - FOTOGEOLOGIA (UN)

As fotografias aéreas constituem um sistema rotineiro para estudar acidentes geológicos, principalmente os que estão relacionados com o relevo.

17.5.5.C2065 - QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO (UN)

Será instalado um quadro de comando para a bomba.

17.6. CASA DE POÇO

17.6.1. C0592- CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm (UN)

A caixa será em alvenaria de tijolos. Serão revestidas internamente com argamassa de cimento e areia, acabamento alisado, fundo de brita e tampa em concreto armado. A tampa deverá ser de fácil remoção e permitir perfeita vedação. Quando executada em área pavimentada, a caixa deverá ter o nível superior da tampa ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento.

18. DRENAGEM

18.1. DRENAGEM PLUVIAL

18.1.1. 91788 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

A montagem das tubulações deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra. As tubulações de água fria deverão ser instaladas com ligeira declividade, para se evitar a indesejável presença de ar aprisionado na rede. Tubulação Enterrada Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento e a elevação indicados no projeto. Para o assentamento de tubulações em valas, observar o seguinte: Nenhuma tubulação deve ser instalada enterrada em solos contaminados. Na impossibilidade de atendimento, medidas eficazes de proteção devem ser adotadas; As tubulações não devem ser instaladas dentro ou através de: caixas de inspeção, poços de visita, fossas, sumidouros, valas de infiltração, coletores de esgoto sanitário ou pluvial, tanque séptico, filtro anaeróbio, leito de secagem de lodo, aterro sanitário, depósito de lixo etc.; A largura das valas deve ser de 15 cm para cada lado da canalização, ou seja, suficiente para permitir o assentamento, a montagem e o preenchimento das tubulações sob condições adequadas de trabalho; O fundo das valas deve ser cuidadosamente preparado de forma a criar uma superfície firme e contínua para suporte das tubulações. O leito deve ser constituído de material granulado fino, livre de descontinuidades, como pontas de rochas ou outros materiais perfurantes. No



reaterro das valas, o material que envolve a tubulação também deve ser granulado fino e a espessura das camadas de compactação deve ser definida segundo o tipo de material de reaterro e o tipo de tubulação.

18.1.2. COMP-50034278 - CAIXA DE AREIA 40X40X40CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO (UN)

Deverá possuir dimensões 60x60x60cm, com fundo de brita e grade de ferro. Deverá ser instalada em locais especificados em projeto.

18.1.3. COMP-23091580 - RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO, DIÂM.= 100MM (UN)

As contribuições coletadas pelas calhas serão conduzidas aos condutores verticais sendo que as extremidades superiores dos mesmos deverão receber ralos hemisféricos, também chamados "cogumelo" ou "abacaxi". São destinadas à proteção contra entupimento dos condutores, devendo ser dispostas no local de conexão dos mesmos, com as calhas ou com as lajes impermeabilizadas; devem ser utilizadas sempre que a cobertura esteja próxima de local com árvores; O emprego de ralos hemisféricos em ferro fundido evita infiltrações laterais ao condutor. Deverá possuir diâmetro de 100mm.

18.1.4. C2093 - RALO SECO PVC RÍGIDO (UN)

Limpar o local de instalação do ralo; As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos; Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

19.3. FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO

19.3.1. C2781 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m (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.

19.3.2. C5097 - PUXADOR EM AÇO CA-25, PARA TAMPA DE CONCRETO (UN)

Deverá ser instalado na tampa de concreto da Fossa séptica.

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

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 formas, deverão aquelas estar limpas, isentas de qualquer impurezas (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

19.3.4. 94964 - CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 (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 20mpa.



V



19.3.5. C4151 - ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (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 das 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 formas, deverão aquelas estar limpas, isentas de qualquer impurezas (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

19.3.7. C5017 - IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO II, E=3MM (M2)

A impermeabilização será executada a base de Manta Asfáltica, espessura de 3 mm, sobre camada de regularização em argamassa, efetuando-se o caimento projetado.

19.3.9. C2355 - TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS (UN)

O Tê para Esgoto de D=100mm deverá ser utilizado para transições entre tubulações em instalações diversas. Deverá ser de material não corrosivo a fim de evitar a oxidação e degeneração do produto, permitindo um fluxo favorável de água.

19.3.10. C5025 - TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS (UN)

Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, colocar lona preta como camada separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica; Em seguida, dividir a área em quadros para evitar fissuras de retração e lançar e adensar a argamassa sobre a camada separadora, formando uma camada de 2 cm de espessura. Por fim, Nivelar e desempenar a camada de argamassa.

19.3.11. COMP-6587423 - ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO D=1,50M, H=0,50M, INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Os anéis para construção da fossa séptica e sumidouro deverão ser em concreto, com dimensões de 1,50m de diâmetro e 0,50m de altura.

19.3.12 C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

A alvenaria será executada com tijolo cerâmico, de primeira qualidade, com dimensões (9 x 19 x 19) cm com argamassa mista de cal hidratada, traço 1:2:8, com espessura de 10,0 cm. As alvenarias de vedação obedecerão às dimensões, aos alinhamentos determinados no Projeto. Os tijolos cerâmicos deverão ser compactados, bem curados, homogêneos e uniformes quanto às dimensões, textura e cor, sem defeitos de moldagem tais como fendas, ondulações e cavidades. Serão usados tijolos de 8 furos com limite de compressão maior ou igual a 35 kgf/cm², satisfazendo a EB-19 e EB20, assentados com argamassa de cimento e areia. Os tijolos deverão ser molhados por ocasião de seu emprego. O armazenamento e o transporte dos tijolos serão executados de modo a evitar lascas, quebras e outros danos.

ANEXO I - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

94
✓

↓

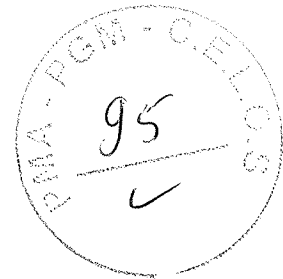
Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

ANEXO II - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



V

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord de Desp Secr de



[Handwritten signature]



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210879872

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20200599676

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

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

Nº: 1272

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Aracati

UF: CE

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 SANTOS DUMONT

Nº: 1146

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: ARACATI

UF: CE

CEP: 62800000

Data de Início: 21/09/2021

Previsão de término: 30/11/2021

Coordenadas Geográficas: -4.568730, -37.775293

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Código: Não Especificado

Proprietário: MUNICÍPIO DE ARACATI

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	2,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	2,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	2,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	2,00	un
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	2,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	2,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	2,00	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	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	2,00	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	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	2,00	un





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210879872

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20200599676

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

2,00

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 NAS LOCALIDADES DE CAJAZEIRAS E ESTEVES.

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 - CPF: 796.009.213-34

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.

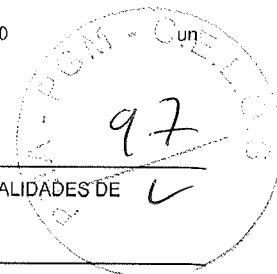
10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 27/10/2021

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8214949213





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20220919405

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

FRANCISCO DE ASSIS QUEIROZ HOLANDA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0607585552

Registro: 0607585552CE

Empresa contratada: HOLANDA ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA ME

Registro: 0000234095-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: Geopac Engenharia e Consultoria Eireli EPP

CPF/CNPJ: 10.551.296/0001-92

AVENIDA PADRE ANTÔNIO TOMÁS

Nº: 2420

Complemento: salas 301/302

Bairro: ALDEOTA

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

CEP: 60140160

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 2.500,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

OUTROS Zona Rural, Aracati

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: Cajazeiras

Cidade: ARACATI

UF: CE

CEP: 62800000

Data de Início: 10/01/2022

Previsão de término: 29/07/2022

Coordenadas Geográficas: -4.867484, -37.497069

Finalidade: Esportivo

Código: Não Especificado

Proprietário: Prefeitura Municipal de Aracati

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA >
#2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO

Quantidade

Unidade

702,90

m2

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

5. Observações

Projeto da estrutura metálica para uma quadra de esportes na localidade de Cajazeiras, Aracati - Ce, com área total igual a 702,90 m².

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

data

Geopac Engenharia e Consultoria Eireli EPP - CNPJ: 10.551.296/0001-92

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: 12/01/2022

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8215099389

