

**CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 60 / 24**  
**CONCORRÊNCIA Nº. 34 / 2024**  
**PROCESSO Nº 16.028/2024**

Contrato de empreitada que entre si celebram a **MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA** e a empresa **FORTIZ ENGENHARIA LTDA** na forma abaixo:

**CONTRATANTE: MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 44.892.693/0001-40, sito a Rua Joaquim das Neves, 211 - Vila Caldas- Carapicuíba- SP, neste ato representada pelo Prefeito Municipal Sr. **Marco Aurélio dos Santos Neves**, portador do RG nº. 19.236.215-x e CPF nº. 157.388.248-81, pelo Secretário de Desenvolvimento Urbano Sr (a) **Marcos Galvão Whitaker Assumpção**, portador do RG nº 1.897.978-6 e do CPF nº 906.650.828-00 e a Secretaria de Educação Sr (a) **Dejalmir Wellington Sousa e Silva**, portador do RG nº: 42.705.768-1 e do CPF: 352.449.238-03

**CONTRATADA: FORTIZ ENGENHARIA LTDA**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 23.877.567/0001-46, estabelecida à Avenida José Caballero, 245, sala 32, Vila Bastos, Santo André - Estado de São Paulo, Telefone (11) 4436-9254, legalmente aqui representada na forma de seu Contrato Social e alterações subsequentes e pelo (a) Sr (a) **Vinicius de Figueiredo Ortiz**, brasileiro, maior, casado, Engenheiro, portador da cédula de identidade RG nº 33.389.696-8 SSP/SP e o do CPF/MF nº 219.548.928-61, residente e domiciliado a Rua das Paineiras, 700, apto 31 - Jardim - Santo André - SP.

**CLÁUSULA PRIMEIRA**  
**DO OBJETO**

1.1.- O presente contrato tem por objeto a reforma e ampliação do EMEI Jatobá neste município, em conformidade com o memorial descritivo dos serviços, Anexo I do edital da Concorrência acima citada, e a proposta da contratada, que são partes integrantes desse Instrumento.

**CLAUSULA SEGUNDA**  
**DO PRAZO DE VIGÊNCIA**

2.1 - O prazo para a prestação dos serviços objeto da presente licitação será de até 450 (quatrocentos e cinquenta) dias, a serem iniciados até 30 (trinta) dias após o recebimento da Ordem de Serviço, expedida pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano, podendo ser prorrogado nos termos da lei nº 14.133/21 e suas alterações.

**CLÁUSULA TERCEIRA**  
**DO REGIME DE EXECUÇÃO**

3.1.- O regime de execução do presente contrato será na modalidade de execução indireta, sob o regime de empreitada por preço unitário.

**CLAUSULA QUARTA**  
**DO VALOR DO CONTRATO**

4.1.- O valor contratual, de acordo com os preços unitários que constam da proposta da Contratada que é parte integrante deste instrumento, para a execução dos serviços objeto deste contrato é de R\$ 4.179.000,00 (QUATRO MILHÕES, CENTO E SETENTA E NOVE MIL).daqui por diante denominado "VALOR CONTRATUAL".

4.2 – No valor acima referido, estão inclusos; fornecimento de toda mão-de-obra e demais insumos, bem como todos os encargos tributários, trabalhistas e previdenciários e todas as despesas diretas e indiretas decorrentes do objeto do presente contrato.

#### **CLAÚSULA QUINTA DA CAUÇÃO DE GARANTIA DE EXECUÇÃO**

5.1 - A caução de garantia de execução, deverá ser depositada no prazo de até 72 horas pela Contratada, no valor de R\$ 208.905,00 (DUZENTOS E OITO MIL, NOVECENTOS E CINCO REAIS) correspondente a 5% (cinco por cento) do presente contrato, em qualquer uma das modalidades previstas no artigo 96 da Lei Federal nº 14.133/21, o qual responderá pelo inadimplemento das obrigações contratuais e por todas as multas que forem impostas pela CONTRATANTE, para perfeita execução do objeto deste Contrato, o prazo de validade da caução deverá ser equivalente ao da vigência contratual.

5.1.1. – No caso de aditivo de valor do contrato a empresa CONTRATADA deverá providenciar o reforço da caução, sendo que o não cumprimento do mesmo implicará a rescisão automática do presente contrato, e retenção de pagamentos.

5.1.2. – No caso de prorrogação do prazo do contrato a empresa CONTRATADA deverá providenciar também a prorrogação da caução de garantia do contrato, sendo que o não cumprimento do mesmo implicará a rescisão automática do presente contrato.

5.2. – A garantia contratual somente será liberada ou restituída após a execução do contrato, após emissão do Termo de Recebimento Definitivo do objeto contratual, e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente, mediante requerimento protocolado e dirigido ao Departamento de Licitações e Compras do Município de Carapicuíba.

#### **CLAUSULA SEXTA DO REAJUSTAMENTO DE PREÇOS**

6.1 – Para a presente contratação não haverá reajuste dos preços pelo prazo de 12 meses, a partir do 13º mês os preços poderão ser reajustados com base na variação do IPCA ou outro que venha substituí-lo, tendo como data base a data do orçamento estimado.

6.2 - As hipóteses excepcionais ou de revisão de preços serão tratadas de acordo com a legislação vigente e exigirão detida análise econômica para avaliação de eventual desequilíbrio econômico-financeiro do contrato.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA DAS CONDIÇÕES PAGAMENTO**

7.1 - O pagamento será efetuado em moeda corrente brasileira até 30 (trinta) dias corridos após a apresentação da fatura das obras/serviços executados medidos e aprovados pela Contratante, acompanhados dos documentos pertinentes, devidamente protocolados, desde que atendidas às condições para liberação das parcelas.

7.2.- O faturamento deverá ser apresentado e protocolado em 02 (duas) vias, na sede da contratante, nas dependências da Secretaria de Desenvolvimento Urbano.

7.3. - A fiscalização procederá às medições mensais baseadas nas obras/serviços realizados, com base nos preços unitários previstos na proposta da contratada, para que se permita a elaboração do processo de faturamento.

7.4 - Nos casos de desembolso, estes, serão realizados em parcelas mensais, decorrentes das etapas físicas executadas, respeitado o cronograma de desembolso previsto contratualmente.

7.5 - Para os casos em que as etapas físicas executadas e atestadas sejam superiores aos valores mensais previstos contratualmente, os valores podem ser desembolsados, desde que tenha dotação orçamentária e saldo financeiro para tal.

7.6 - O faturamento deverá ser apresentado, conforme segue, de modo a padronizar condições e forma de apresentação:

a) Nota fiscal com discriminação resumida das obras/serviços executados de acordo com o cronograma físico-financeiro, período de execução da etapa, número do termo de contrato de empreitada e outros dados que julgar convenientes, sem rasuras e/ou entrelinhas e certificada pelo engenheiro fiscal, acompanhado do laudo de controle tecnológico da obra, diário de obra do período da medição, bem como os resultados dos ensaios realizados em cada etapa das obras/serviços.

b) Cópia da guia de recolhimento da Previdência Social - GRPS, do último recolhimento devido, regularmente quitado e autenticada em cartório, de conformidade com o demonstrativo de dados referentes ao FGTS/INSS, exclusivo para cada obra e/ou serviço;

c) Cópia da guia de recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, do último recolhimento devido, regularmente quitado e autenticada em cartório, de conformidade com o demonstrativo de dados referentes ao FGTS/INSS, para cada obra e/ou serviço;

d) A liberação da primeira parcela fica condicionada à regularidade junto ao:

(I) INSS, através de matrícula e/ou CND; e

(II) FGTS/CAIXA, através do CRF.

e) A contratada fica obrigada a apresentar, em suas faturas mensais, separadamente, o montante correspondente aos impostos (INSS e ISS). O INSS apurado em cada medição será descontado da fatura do empreiteiro pela Contratante e recolhido ao Instituto Nacional de Previdência Social, também pela Contratante.

7.7 - Todas as faturas serão apresentadas para recebimento, em moeda brasileira, ou seja: em reais (R\$), tanto os preços unitários como seu valor total.

7.8 – Para o recebimento da última medição, além das exigências já contidas no item 7.6 será necessário que a medição esteja acompanhada do termo de recebimento provisório, assinado pelas partes (Secretaria de Desenvolvimento Urbano e empresa contratada).

7.9 - Os valores que não forem pagos no prazo previsto poderão ser acrescidos de compensação financeira de 0,5% ao mês, apurados desde a data prevista para pagamento até a data de sua efetivação, calculados” pró rata” sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura.

## **CLÁUSULA OITAVA DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO**

8.1. - A CONTRATADA deverá prestar os serviços em conformidade com o descritivo dos serviços – Anexo I do edital, que é parte integrante deste contrato, e ainda em conformidade com as cláusulas contratuais deste instrumento.

8.2. - Os serviços rejeitados pela fiscalização, deverão ser refeitos imediatamente, de modo que não haja descontinuidade de nenhuma forma na sua execução.

8.3. - O objeto deste Contrato será recebido por comissão especialmente designada pela CONTRATANTE, ficando a CONTRATADA responsável pela boa execução dos serviços, até o seu definitivo recebimento, exceto por danos que sejam de responsabilidade da CONTRATANTE.

8.4. - Estando em conformidade com o disposto nesse instrumento contratual, o objeto será recebido provisoriamente pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano, responsável pelo seu acompanhamento e fiscalização no prazo de até 15 (quinze) dias de sua formal execução, e, definitivamente, no prazo de até 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, em termo circunstanciado, firmado pela Secretaria responsável e a Contratada, salvo em casos excepcionais e devidamente justificados.

### **CLÁUSULA NONA DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

9.1 - A CONTRATADA se obriga a:

- (a) assegurar a execução do objeto deste Contrato;
- (b) executar, os serviços de sua responsabilidade de acordo com o Anexo I do edital;
- (c) permitir e facilitar a fiscalização e/ou inspeção dos serviços objeto deste Contrato, a qualquer hora, devendo prestar todos e quaisquer esclarecimentos;
- (d) fornecer todos os informes e esclarecimentos solicitados por escrito, pertença seus agentes à CONTRATANTE ou a terceiros por ele designados;
- (e) notificar a fiscalização, no mínimo, com 48 (quarenta e oito) horas de antecedência, qualquer fato que possa ocasionar a paralisação dos serviços;
- (f) observar as normas de segurança aplicáveis aos serviços a serem prestados;
- (g) participar a fiscalização a ocorrência de qualquer fato ou condição que possa atrasar ou impedir a conclusão do objeto deste Contrato, em parte ou no todo;
- (h) manter as condições de habilitação e qualificação exigidas no Edital que a este deu origem;
- (i) cumprir rigorosamente as condições estabelecidas no anexo I do edital que faz parte integrante deste instrumento.
- (j) cumprir as disposições contidas no artigo 429 da CLT e artigo 116 da lei nº 14.133/2021.

9.2 - Correrão à conta da CONTRATADA todas as despesas e encargos de natureza trabalhista, previdenciária, social ou tributária, incidentes sobre os serviços objeto deste Contrato.

### **CLÁUSULA DÉCIMA DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

10.1. - São obrigações da CONTRATANTE:

- a) A expedição de Ordem de Serviço específica para o início do serviço objeto do presente contrato, com as especificações necessárias para a perfeita execução dos serviços. A expedição da ordem de serviços ocorrerá de acordo com a necessidade da Contratante.
- b) Acompanhar direta e indiretamente a qualidade dos serviços executados, verificando o atendimento à descrição dos serviços e legislação aplicável.
- c) Efetuar os pagamentos devidos, nas condições e forma estabelecidas no presente contrato.

### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA DA FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS**

11.1. - A CONTRATANTE, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano, fiscalizará a execução dos serviços, solicitando à CONTRATADA, sempre que achar conveniente, informações do seu andamento.

11.1.1 - No desempenho de suas atividades, é assegurado ao órgão fiscalizador o direito de verificar a perfeita execução do presente ajuste em todos os termos e condições.

11.1.2 - A ação ou omissão total ou parcial do órgão fiscalizador não eximirá a CONTRATADA da responsabilidade de executar o serviço com toda cautela e boa técnica.

11.1.3. - Caberá à fiscalização exercer rigoroso controle do cumprimento do contrato, em especial, quanto à quantidade e qualidade dos serviços executados, fazendo cumprir a lei e as disposições do presente contrato.

11.1.4 - Verificada a ocorrência de irregularidade no cumprimento do contrato, a Fiscalização tomará as providências legais e contratuais cabíveis, inclusive quanto à aplicação das penalidades previstas no presente contrato e na Lei Federal nº 14.133/21.

11.1.5. A Fiscalização por parte da Prefeitura não eximirá ou reduzirá em nenhuma hipótese a responsabilidade da Contratada em eventual falta que venha cometer, mesmo que não indicada pela Fiscalização.

### **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA DA SUBCONTRATAÇÃO, CESSÃO OU TRANSFERÊNCIA DE SERVIÇOS.**

12.1. – A sub-contratação, cessão ou transferência total ou parcial dos serviços objeto do presente contrato, somente será permitida em casos excepcionais, desde que formalmente autorizada pelo chefe do Executivo da Prefeitura Municipal de Carapicuíba, o sub-contratado ou sucessor deverá possuir todos os requisitos de habilitação originalmente exigidos na concorrência que deu origem ao presente contrato.

### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA DO PESSOAL**

13.1 - O pessoal que a CONTRATADA empregar para a execução dos serviços objeto do presente contrato não terá relação de emprego com a CONTRATANTE, sendo seu vínculo de emprego única e exclusivamente com a CONTRATADA.

13.2. - A CONTRATADA deverá respeitar e fazer com que o seu pessoal respeite a legislação sobre segurança, higiene e medicina do trabalho e sua regulamentação devendo fornecer aos seus empregados, quando necessário, uniformes e crachás de identificação.

### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA DAS PENALIDADES**

14.1. - A não assinatura do termo de contrato, no prazo estabelecido pela Contratante, ou a desistência da proposta após a fase de habilitação, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, ensejando a aplicação pelo Município, de multa equivalente a 20% (vinte por cento) do valor total do contrato não assinado.

14.2. - O atraso injustificado na prestação dos serviços contratados implica no pagamento de multa de 0,5% (cinco décimos por cento) por dia de atraso calculado sobre o valor total

atualizado do serviço em atraso, limitado até o 15º (décimo quinto) dia, após o período poderá ser considerada inexecução total ou parcial do contrato.

14.3. - A inexecução total do ajuste implica no pagamento de multa de 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor total atualizado do contrato.

14.4. - A inexecução parcial do ajuste implica no pagamento de multa de 10% (dez por cento), calculada sobre o valor total atualizado do contrato.

14.5. - A aplicação de multa a ser determinada pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano, após regular procedimento que garanta a ampla defesa e contraditória da empresa inadimplente na forma da Lei, não exclui a possibilidade de aplicação de outras sanções prevista nos art. 155 e 156 da Lei 14.133/21 e alterações.

14.6. - Se houver multa aplicada ao contratado superior ao pagamento devido pela contratante, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

15.1. - As despesas decorrentes do presente contrato correrão por conta das dotações orçamentárias de nºs 08.02.12.365.0027.4.4.90.51-99 (transferências e convênios Estaduais - vinculados) e nº 08.02.12.122.0014.4.4.90.51-99 (transferências e convênios Estaduais - vinculados).

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA DA RESCISÃO**

16.1.- A CONTRATANTE reserva-se o direito de rescindir, o presente Contrato, independentemente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, sem que a CONTRATADA caiba o direito de indenização de qualquer espécie, nos seguintes casos:

- (a) quando for decretada sua falência;
- (b) quando do requerimento de sua recuperação judicial ou extrajudicial;
- (c) quando, por qualquer outra razão, for ela dissolvida;
- (d) quando a CONTRATADA transferir, no todo ou em parte, este Contrato sem a autorização prévia e expressa da CONTRATANTE.
- (e) quando houver atraso na prestação dos serviços pelo prazo de 30 (trinta) dias corridos, sem justificativas fundamentadas e aceitas pelo poder contratante.

16.2. - A rescisão do Contrato, quando motivada por qualquer dos itens acima relacionados, implicará na apuração de perdas e danos, sem embargo da aplicação das demais providências legais cabíveis, previstas no respectivo Edital e Anexos na Lei nº. 14.133/21 e suas alterações subsequentes e ainda no Código Civil Brasileiro.

16.3. - A CONTRATANTE, por conveniência exclusiva e independentemente de cláusulas expressas, poderá rescindir o Contrato desde que efetue os pagamentos devidos dos serviços realizados e aprovados, relativos ao mesmo.

16.4. - Declarada a rescisão do contrato, que vigorará a partir da data da sua declaração, a CONTRATADA se obriga, expressa e incondicionalmente, como ora o faz para todos os fins e efeitos, a entregar o objeto deste Contrato inteiramente desembaraçado, não criando dificuldades de qualquer natureza.

### CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA DO FORO

Elegem as partes contratantes o foro da cidade de Carapicuíba, para dirimir todas e quaisquer controvérsias oriundas deste contrato, renunciando expressamente a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por estarem assim justos e contratados, firmam o presente instrumento em 3 (três) vias, para um só efeito legal.

Carapicuíba, 17 de julho de 2024.

---

MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA  
**Marco Aurélio dos Santos Neves**  
Prefeito

---

MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA  
**Dejalmir Wellington Sousa e Silva**  
Secretário da Educação

---

MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA  
**Marcos Galvão Whitaker Assumpção**  
Secretário de Desenvolvimento Urbano

---

FORTIZ ENGENHARIA LTDA  
**Vinícius de Figueiredo Ortiz**  
Contratada

Testemunhas

Nome: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA  
ESTADO DE SÃO PAULO

1

**MEMORIAL DESCRITIVO PARA EXECUÇÃO DE REFORMA DO GINÁSIO, CAMPO E  
PLAYGROUND NA RUA PROJETADA, VILA VELOSO - CARAPICUÍBA.**

**Introdução.**

O presente memorial descritivo visa definir e assegurar que todas as etapas sejam executadas adequadamente, as especificações técnicas, conforme solicitado.

Todos os profissionais envolvidos na execução da obra devem ter conhecimento de todos os memoriais, projetos e especificações técnicas referente a obra, a fim de garantir sua perfeita execução.

Os trabalhos devem ser executados por profissionais capacitados e devidamente treinados. É indispensável o uso de EPI's e EPC's, tal como, sinalização viária de obras, devidas interdições e afins, evitando o tráfego de transeuntes durante os serviços.

**Objetivo.**

A reforma visa dar funcionalidade ao Ginásio de esporte, isolando e ligando à escola pró infancia Jatobá por meio da construção de rampa de acessibilidade e também a construção de um campo com grama sintética e playground aberto ao público.

Não foi verificado vícios ou patologias construtivas da estrutura durante as visitas técnicas.

O objeto desta contratação prevê a reforma do ginásio com área aproximada de 1537 m<sup>2</sup>, que possui ambientes distribuídos em 2 espaços distintos, quadra e vestiários, que são compostos da seguinte maneira:

Quadra:

Quadra poliesportiva com arquibancada

Vestiários:

Vestiário feminino coletivo

Vestiaro masculino coletivo

WC masculino

WC masculino acessível

WC Feminino

WC feminino acessível

Administração

Depósito





A Construção do campo com grama sintética e do playground com área aproximada de 625,81 m<sup>2</sup> tendo acesso pela Rua Projetada.

### **Canteiro de Obras.**

A instalação do Canteiro de Obras será através da locação de 3 containers de no mínimo 13,80m<sup>2</sup> cada, sendo que 1 dos containers será destinado a administração da obra, outro para equipe técnica e outro como depósito durante os meses previstos para execução das obras.

### **Locação da Obra.**

A obra será realizada na Rua Projetada, devendo ser realizada de acordo com o Projeto, observando-se o eixo de referência e após a autorização da Fiscalização.

### **Limpeza, demolições e remoções.**

Deverá ser executada a limpeza do terreno, inclusive a remoção de cobertura vegetal, acerto manual de taludes e as demolições que venham interferir na execução da obra, além da remoção de entulho existente e materiais provenientes das demolições. No Ginásio está previsto a demolição de todo revestimento, esquadrias, luminárias e instalações hidráulicas dos vestiários, administração, depósito e a demolição dos alambrados, luminárias da quadra e telhas danificadas do ginásio.

### **Escavações, transporte de terra e reaterro.**

Deverão ser realizadas as escavações necessárias conforme as cotas de implantação do Projeto, podendo ser manual ou mecânica. Caso haja material excedente, o mesmo deverá ser transportado até bota-fora. Os trabalhos de escavação serão iniciados após a conclusão da limpeza do terreno natural.

A Contratada deverá procurar minimizar as interferências dos trabalhos sobre o trânsito de veículos e pedestres.

Deverão ser providenciados previamente os passadiços e desvios necessários, que devem ser executados devidamente sinalizados e iluminados, conforme as exigências das autoridades competentes ou Concessionárias dos serviços de transporte.

Os serviços de corte deverão ser executados com os equipamentos julgados mais convenientes pela CONTRATADA, em função dos volumes e das distâncias de transporte, e deverão ser previamente submetidos à aprovação do ÓRGÃO competente. As escavações deverão ser executadas de modo que sejam obedecidos os locais, alinhamentos, dimensões, formas e cotas estabelecidas no Projeto para as obras a que se destinam. Antes de iniciar a escavação, a Contratada realizará e submeterá a aprovação da Fiscalização, um plano de sondagens para pesquisa de interferência no local, para confirmar as interferências detectadas na fase de Projeto e identificar outras porventura existentes. Tais procedimentos serão necessários, a fim de que não sejam



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA  
ESTADO DE SÃO PAULO

3

danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes, etc., e outros elementos ou estruturas que estejam na zona atingida pela escavação ou área próxima à mesma. Existindo outros serviços públicos, situados nos limites das áreas de delimitação das valas, ficará sob a responsabilidade da Contratada a não interrupção daqueles serviços, até que os respectivos remanejamentos sejam autorizados.

As cavas para fundações ou outras partes da obra com cotas previstas abaixo do nível do solo serão executadas em obediência rigorosa ao Projeto e de acordo com a natureza do terreno encontrado.

As cavas com profundidades superiores a 1,50 m deverão ser escoradas e, quando houver necessidade, esgotadas, devendo-se tomar todo cuidado necessário para segurança dos operários e da obra.

A escolha do tipo de escoramento a ser adotado depende da natureza do terreno e demais condições locais, devendo atender a NBR-9061.

Os fundos das valas deverão estar isentos de pedras soltas e detritos orgânicos.

Em princípio, toda escavação deverá ser executada por processo mecânico, exceto nos seguintes casos onde a escavação deverá ser manual:

Proximidades das interferências cadastradas ou detectadas;

Regularização de fundo de vala;

Cachimbos para execução de juntas nas tubulações;

Outros locais a critério da Fiscalização.

Caso a escavação interfira com galerias, tubulações e outras instalações existentes, a Contratada executará o escoramento e sustentação das mesmas.

Os trabalhos de escavação e remoção serão executados de acordo com as seções indicadas nos desenhos de Projeto e nas áreas de empréstimo que eventualmente venham a ser utilizadas.

Os materiais inadequados à compactação e considerados não estáveis para suportar as cargas requeridas serão removidos. Esses materiais deverão ser levados até bota-fora, cuja localização deverá ser aprovada previamente pela Fiscalização.

O fundo das escavações será nivelado segundo as cotas indicadas no Projeto, permitindo-se pequena variação, a critério da Fiscalização, abaixo da cota requerida, sem que isto possa ser considerado para pagamento extra.

A terra proveniente das escavações será removida para bota-fora, aprovado pela Fiscalização.

A Fiscalização deverá ser informada quando as escavações estiverem completas, e prontas para a inspeção. A Fiscalização indicará as condições de solo inadequado, quando houver.

A Fiscalização orientará adequadamente os serviços de terraplenagem e determinará, se considerar prudente e necessário, a escavação além das dimensões ou abaixo das cotas indicadas nos desenhos de Projeto.

A terra escavada considerada aproveitável para ser lançada em aterro será depositada de forma adequada em locais indicados pela Fiscalização e protegidos contra a ação das chuvas.

Será removida das áreas de trabalho a terra escavada que se enquadre numa das



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA  
ESTADO DE SÃO PAULO

4

seguintes categorias:

Terra inadequada para aterros;

Terra adequada e aceitável, mas não necessária para o aterro;

Toda terra que interfira com as operações ou com construções adjacentes.

Os serviços de escavação deverão ser executados em faixa, de modo que o material em uma faixa possa ser imediatamente lançado e compactado em outras previamente preparadas. Estas providências visam não só evitar exposição ao tempo, tanto do material escavado como das faixas já preparadas, mas também permitir melhor ritmo no andamento dos trabalhos, evitando operações desnecessárias e tratamentos especiais.

Na existência de escavações abaixo do nível d'água os materiais deverão ser removidos por métodos e equipamentos apropriados, previamente aprovados pela Fiscalização.

Suas dimensões serão as mínimas compatíveis com a execução dos trabalhos, de acordo com o critério da Fiscalização.

As escavações deverão ser executadas de forma que não exista solução de descontinuidade com a obra, de maneira a evitar erosões ou deslizamentos que possam, inclusive, vir a prejudicar serviços próximos.

Quaisquer escavações executadas além dos limites estabelecidos no Projeto, ou quaisquer inclinações dos taludes executadas a mais ou a menos daquelas indicadas no Projeto serão corrigidas pela CONTRATADA, sem nenhum "ônus" para o CONTRATANTE.

Todo o material proveniente de desmoronamento e deslizamentos, eventualmente ocorridos por descuido da CONTRATADA, será retirado e a seção recomposta de acordo com o Projeto, às suas expensas.

Somente o material escavado cujas características satisfaçam as especificações para utilização em aterros, deverá ser transportado para a sua constituição. A CONTRATADA deverá providenciar a caracterização desse material.

Se após as escavações apresentarem sobras de material, as mesmas deverão ser transportadas para local de estoque ou "bota-fora", podendo ser estocado em pilhas ou devidamente espalhado, conforme determinação da FISCALIZAÇÃO.

Para atingir-se a conformação das seções do Projeto, admitem-se as seguintes tolerâncias:

Variação nas cotas de greide projetado para ruas: mais ou menos 2 cm;

Variação nas cotas dos patamares: mais ou menos 5 cm;

Variação máxima de largura: 20 cm, para os limites dos patamares em planta, não se admitindo para menos.

Os aterros e/ou reaterros somente deverão ser iniciados após as operações de limpeza da área e liberação pela FISCALIZAÇÃO das condições de fundação dos mesmos.

Em áreas de aterro, onde o solo original for constituído de material brejoso ou de baixo índice de suporte, este deverá ser previamente removido até atingir a profundidade onde o material possua índice de suporte necessário para o lançamento do aterro. Quando os solos orgânicos estiverem com espessura elevada não tomando recomendável sua extração em virtude dos custos elevados, os aterros construídos deverão ter um projeto alternativo proposto pela CONTRATADA, para aprovação do CONTRATANTE.

Os serviços de aterro compreenderão, na execução pela CONTRATADA de espalhamento,



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA  
ESTADO DE SÃO PAULO

5

homogeneização, correção da umidade e acabamento de plataformas, taludes, etc., com níveis e declividade indicados no Projeto.

Os aterros deverão ser constituídos por materiais com características uniformes, isentos de matérias orgânicas, micáceas e/ou diatomáceas, entulhos, blocos ou matacões e material deletério. Material proveniente dos cortes deverá ser removido para bota-fora. Esta utilização deverá ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Solos residuais saprolíticos devem ser utilizados com o menor manuseio possível, não sendo recomendado gradeamento para secagem. O material disponível de melhor qualidade deve ser utilizado preferencialmente na região do talude, sendo os demais destinados ao corpo do aterro.

As atividades de espalhamento e compactação serão executadas com os equipamentos julgados mais convenientes, pela CONTRATADA, em função dos volumes, e deverão ser previamente submetidos à aprovação do CONTRATANTE.

Nas transições entre cortes e aterros, a CONTRATADA deverá executar degraus, com a finalidade de se evitar a ocorrência de planos preferenciais de escorregamento. O aterro deverá ter camada drenante no contato com o terreno de fundação, pelo menos desde o pé até a projeção da crista, conforme especificações do Projeto ou a critério da FISCALIZAÇÃO.

Áreas de empréstimo, se necessárias, deverão ser indicadas pela CONTRATADA e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO. Previamente a utilização da área, a CONTRATADA deverá realizar, às suas expensas, todos os ensaios de caracterização dos materiais, que comprovem que os mesmos atendem as exigências do Projeto.

A camada de solo vegetal removida em áreas de empréstimo e/ou importação de terra, deverá ser reconstituída pela CONTRATADA, logo após o término da utilização dessas áreas.

Os aterros deverão ser executados com sobre-largura de, no mínimo, 50 cm em relação à largura de projeto, que será posteriormente raspada, garantindo a boa compactação das bordas.

Os aterros deverão ser construídos em camadas sucessivas, com espessura máxima solta de 30 cm, numa extensão e largura adequadas às operações dos equipamentos de terraplenagem e compactação. Nos trechos em que for necessária a compactação com equipamentos de menor porte (placas vibratórias, soquetes manuais, "sapos mecânicos"), a espessura da camada de material solto deverá ser determinada em função da eficiência destes equipamentos.

Todas as camadas do corpo do aterro deverão ser compactadas, de modo a atender o grau de compactação especificado no Projeto. A liberação para a execução das camadas será feita pela CONTRATANTE, condicionada ao resultado dos ensaios de compactação, realizados de acordo com as presentes especificações.

A rolagem só poderá ser iniciada quando o teor de umidade da camada coincidir com o teor de umidade ótima ou próxima dela, no intervalo de mais ou menos 3%.

Se indicado no Projeto, os aterros deverão receber capeamento de proteção com material mais impermeável (argila) na espessura determinada pelo Projeto.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA  
ESTADO DE SÃO PAULO

6

O controle visual do aterro deverá ser exercido pela FISCALIZAÇÃO com as seguintes observações:

Verificação do solo recebido, recusando-se material com entulho, raízes ou material imprestável;

Controle do tipo de material lançado;

Deformação sofrida pela camada durante a passagem do equipamento de compactação;

Controle da espessura da camada, antes e depois da compactação;

Número de passadas e cobertura adequada da faixa compactada pelo equipamento;

Distribuição do tráfego do equipamento na área de compactação;

Verificação de ocorrência de laminação;

Controle de escarificação e de acerto da umidade da camada a ser compactada;

Observação periódica da homogeneidade do aterro e da boa ligação entre as camadas.

Deverão ser executados pela CONTRATADA, os ensaios de controle tecnológico.

O acabamento das plataformas de aterro obedecerá às mesmas tolerâncias estabelecidas para os cortes.

Os trechos em que as especificações acima não forem atendidas serão refeitos, devendo, ser novamente escarificados, levados ao teor de umidade adequado e compactados, sem que haja qualquer reembolso por parte do CONTRATANTE das despesas correspondentes. Erosões e/ou desmoronamentos parciais ocorridos durante a execução deverão ser imediatamente reparados pela CONTRATADA às suas expensas. Os serviços de limpeza, cortes e aterros somente serão recebidos e aceitos pela FISCALIZAÇÃO quando cumprirem integralmente as exigências do Projeto.

Quando os serviços não cumprirem quaisquer das exigências do Projeto, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir da CONTRATADA a sua correção total ou parcial. Os serviços de correção correrão por conta da CONTRATADA.

Caberá a CONTRATADA conservar todos os serviços em condições de aprovação até o seu recebimento pela FISCALIZAÇÃO, executando todos os serviços pertinentes.



## Descrição de serviços

### Sequência de execução da estrutura de concreto armado

#### Fundações

##### Movimento de Terra

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

##### Lançamento do Concreto

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

### Superestrutura em Concreto Armado

#### Fôrmas

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Estas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Em peças com altura superior a 2,0 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

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. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão receber travamentos para evitar flambarem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanente antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada do escoramento deverá atender ao estabelecido em norma específica e atentando-se para os prazos recomendados:

Faces laterais: 3 dias;

Faces inferiores: 14 dias, com pontaletes, bem encunhados e convenientemente espaçados;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA  
ESTADO DE SÃO PAULO

8

Faces inferiores: 28 dias, sem pontaletes.

#### **Armadura**

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos "clipes" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, deverão passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras com previsão de ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.

#### **Concreto**

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de forma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

Preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo para mistura, de 2 (dois) minutos que serão contados após o lançamento água no cimento.

A Contratada deverá garantir a cura do concreto durante 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não será permitido o uso de concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de forma. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Na hipótese de ocorrência de lesões, como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a Fiscalização fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e recuperação de peças.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos conforme prescrito na NBR 6118/2014 e nos casos duvidosos, deverá ser solicitado especificação em projeto executivo.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CARAPICUÍBA  
ESTADO DE SÃO PAULO

9

#### Lançamento

Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2 m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

Não será permitido o "arrastamento" do concreto, pois o deslocamento da mistura com enxada, sobre fôrmas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem. Caso seja inevitável, poderá ser admitido, o arrastamento até o limite máximo de 3 m.

#### Cura do Concreto

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de sete dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5 cm.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:

Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;

Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;

Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;

Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;

Películas de cura química.



*Normas Técnicas relacionadas*

*\_ABNT NBR 5738, Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*

*\_ABNT NBR 5739, Concreto – Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos;*

*\_ABNT NBR 6118, Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;*

*\_ABNT NBR 7212, Execução de concreto dosado em central;*

*\_ABNT NBR 8522, Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão;*

*\_ABNT NBR 8681, Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*

*\_ABNT NBR 14931, Execução de estruturas de concreto – Procedimento.*

**SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL - PAREDES E/OU PAINÉIS**

**Alvenaria de Blocos Cerâmicos**

**Caracterização e Dimensões do Material:**

Blocos vazados de concreto 19x19x39cm, de primeira qualidade;

Largura: 19 cm; Altura:19 cm; Profundidade: 39 cm.

**Sequência de execução**

As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo.

As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.

A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos, cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc.

O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser

10

feito com espuma expansiva de poliuretano, somente uma semana após a execução da alvenaria.

Para a perfeita aderência da alvenaria às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com as adições necessárias.

Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Alvenaria de vedação com blocos de concreto de 19x19x39cm

Paredes internas e externas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de 20 cm - conforme indicação em projeto;

Normas Técnicas relacionadas

\_ABNT NBR 6460, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Verificação da resistência à compressão;*

\_ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;*

\_ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização;*

\_ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;*

\_ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 1: Requisitos.*

\_ABNT NBR 15270-2, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 2: Métodos de ensaios.*

## ESQUADRIAS

Portas e Janelas de Alumínio

Características e Dimensões do Material

As esquadrias serão de aço, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco.

Os vidros variam de espessuras de 6mm a 10mm, sendo liso incolor, de acordo com o projeto e terão, ainda, as seguintes especificações:

nas janelas instalados nos vestiários: vidro temperado 6mm.

Todos os vidros que serão empregados nas obras não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos como beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte de bisel nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

Os vidros temperados não poderão ter contato direto com seu sistema de fixação, sendo isolados por meio de gaxeta de neoprene ou cartão apropriado.

Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos.

11

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem.

#### Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A instalação dos contra-marcos e ancoragens é, provavelmente, a parte mais importante deste tópico, já que servirá de referência para toda caixilharia e acabamentos de alvenaria. Portanto, deverão ser colocados rigorosamente no prumo, nível e alinhamentos, conforme necessidades da obra, não sendo aceitos desvios maiores que 2 mm. As peças também deverão estar perfeitamente no esquadro e sem empenamentos, mesmo depois de chumbadas.

#### Normas Técnicas relacionadas

- \_ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia*;
- \_ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação*;
- \_ *Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição)*: TCU, SECOB, 2009.

#### Portas de Madeira

##### Características e Dimensões do Material

##### Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semioca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 5cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

##### Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Em todas as portas de madeira será instalada chapa metálica (em alumínio) resistente a impactos, na largura da folha da porta, 0,40m de altura e 1mm de espessura, conforme projeto.

Nas portas dos vestiários acessíveis serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de

12

abertura da porta, conforme NBR ABNT 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.

#### **Sequência de execução**

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

As portas de madeira e suas guarnições deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e seus respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na sua colocação e fixação, serão tomados cuidados para que os rebordos e os encaixes nas esquadrias tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços nas ferragens para seu ajuste.

Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

#### **Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos**

A instalação dos portais deverá ser feita no prumo, nível e alinhamentos, dimensões de projeto. Os portais deverão ser fixados com espuma expansiva de poliuretano, tanto na face superior, em contato com as vigas de concreto, como nas laterais, em contato com a alvenaria.

#### **Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos**

Portas com pintura esmalte;

Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor BRANCO GELO;

Conjuntos de fechadura e maçaneta;

Dobradiças (3 para cada folha de porta);

Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

Tarjetas livre/ocupado (1 para cada porta).

#### **Normas Técnicas relacionadas**

\_ABNT NBR 7203, *Madeira serrada e beneficiada*;

\_ABNT NBR 15930-1, *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia simbologia*;

\_ABNT NBR 15930-2, *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos*.

#### **Espelhos**

##### **Características e Dimensões do Material:**

Os espelhos, localizados nos sanitários e vestiários, terão as dimensões indicadas no projeto com espessura de 4mm. Serão fixados na parede com filetes de silicone.

##### **Sequência de execução:**

Os espelhos deverão ser colados na parede, sobre o revestimento cerâmico, conforme projetos das ampliações.

### Telhas metálicas trapezoidais

#### Caracterização e Dimensões do Material

Serão aplicadas telhas metálicas trapezoidais TP40-980, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado da quadra poliesportiva, com inclinação mínima de 8%, conforme projeto.

Largura útil: 980 mm Espessura: 0,5 mm Comprimento: Conforme projeto

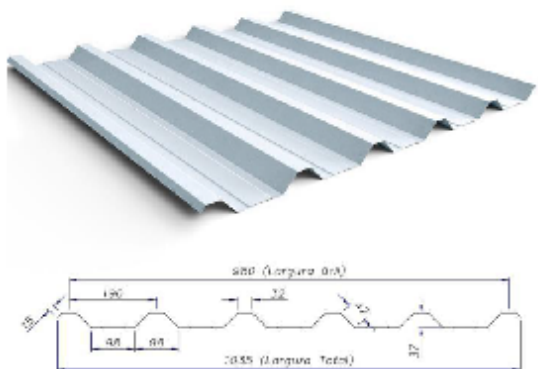


Figura 2 – imagem telha metálica trapezoidal TP40-980

Acabamento das telhas na cor pintura branca;

Modelo de Referência: Isoeste – Telha Standard Trapezoidal – TP 40-980

#### Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica de cobertura da quadra devem ser feitas com materiais (parafusos brocantes, selantes, etc) e ferramentas adequadas. Os encontros dos planos inclinados do telhado com planos verticais de fechamento da quadra deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Ao final dos planos inclinados haverá calhas coletoras, conforme especificação em projeto de cobertura.

#### Calhas e Acabamentos Metálicos

##### Caracterização e Dimensões do Material

No plano horizontal, metálicas serão finalizadas com calhas em chapa de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos.

#### IMPERMEABILIZAÇÃO

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução por pessoal que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer rigorosamente às normas e especificações a seguir:

14

Para os fins da presente especificação ficam estabelecidos que, sob a designação de serviços de impermeabilização tem-se como objetivo realizar obra estanque, isto é, assegurar, mediante o emprego de materiais impermeáveis e outras disposições, a perfeita proteção da construção contra penetração de água.

Desse modo, a impermeabilização dos materiais será apenas uma das condições fundamentais a serem satisfeitas: a construção será "estanque" quando constituída por materiais impermeáveis e que assim permaneçam, a despeito de pequenas fissuras ou restritas modificações estruturais da obra e contando que tais deformações sejam previsíveis e não resultantes de acidentes fortuitos ou de grandes deformações.

Durante a realização dos serviços de impermeabilização, será estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, a pessoas estranhas ou a operários não diretamente afeitos àqueles serviços.

#### Emulsão Asfáltica

##### Caracterização e Dimensões do Material

Manta líquida, de base asfalto elastomérico e aplicação a frio sem emendas.

Balde de 18L; Tambor de 200L

modelo de Referência: Vedapren manta líquida.

##### Sequência de execução

A base deve estar limpa e seca, sem impregnação de produtos que prejudiquem a aderência, como desmoldantes, graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Caso haja falhas ou fissuras na base, estas devem ser tratadas e corrigidas antes da regularização. No piso, executar regularização com argamassa desempenada e não queimada no traço 1:3 (cimento: areia média) prevendo caimento mínimo de 0,5% em áreas internas e 2% em áreas externas, em direção aos coletores de água.

No rodapé, executar regularização com argamassa no traço 1:3 (cimento: areia média) arredondando os cantos e arestas com raio mínimo de 5 cm. Recomenda-se deixar uma área com altura mínima de 40 cm com relação à regularização do piso e 3 cm de profundidade para encaixe da impermeabilização. Para aumentar a aderência entre a base e a argamassa de regularização, utilizar o adesivo de alto desempenho para argamassas e chapiscos.

O produto é aplicado como pintura, com trincha ou vassoura de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m<sup>2</sup> para cada campo de aplicação, com intervalo mínimo de 8 horas entre cada demão, à temperatura de 25 °C. Nos rodapés, a impermeabilização deve subir 30 cm no encaixe previsto da regularização. Finalizada a impermeabilização, aguardar no mínimo 7 dias para a secagem do produto, conforme a temperatura, ventilação e umidade relativa no local e comprovar a estanqueidade do sistema em toda área impermeabilizada no período mínimo de 3 dias.

##### Normas Técnicas relacionadas

- \_ ABNT NBR 9574, *Execução de impermeabilização*;
- \_ ABNT NBR 9575, *Impermeabilização - Seleção e projeto*.

#### REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - PAREDES

Foram definidos para revestimentos/ acabamentos materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

##### Paredes externas - Pintura Acrílica

As paredes externas receberão pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino, conforme projeto.

- Modelo de Referência: tinta acrílica *Coral* para fachada com acabamento fosco contra Microfissuras, ou equivalente.

##### Sequência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das juntas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

A sequência de revestimentos ideal deve ser:

nas paredes com pintura: chapisco, massa única para pintura e pintura;

nas paredes com pintura e revestimento cerâmico em meia altura: chapisco, emboço, reboco para alinhamento, massa única para cerâmica e pintura acrílica.

##### Normas Técnicas relacionadas

\_ABNT NBR 11702, *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação*;

\_ABNT NBR 13245, *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície*.

##### Paredes internas - Áreas Secas

As paredes internas receberão pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa única ou massa corrida acrílica.

##### Caracterização e Dimensões dos Materiais Pintura acrílica:

As paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: Branco Gelo;

Modelo de referência: Tinta *Suvnil* Acrílico cor Branco Gelo, ou equivalente.

##### Sequência de execução

16

A pintura será realizada nas paredes internas, após teste das instalações, aplicando a primeira demão antes da instalação das esquadrias.

Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos Todas as paredes internas dos ambientes da quadra.

#### Normas Técnicas relacionadas

\_ABNT NBR 11702, *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação*;

\_ABNT NBR 13245, *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície*.

#### Paredes internas - Áreas Molhadas

As paredes dos sanitários e vestiários receberão revestimento cerâmico até determinada altura, conforme especificação de projeto. Mantendo a mesma especificação de cerâmica para todos, as paredes serão revestidas com cerâmica 30x40 ou 32x45cm. Acima das faixas superiores será aplicada pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa corrida acrílica, na cor Branco Gelo. O limite superior das faixas estará distante do piso da seguinte forma:

Vestiários coletivos: a 1,90 m do piso;

Vestiários acessíveis: a 1,90 m do piso.

#### Caracterização e Dimensões do Material Cerâmica (30x40 cm):

Revestimento em cerâmica 30x40 ou 32x45, na cor Branca.

Comprimento 40cm x Largura 30cm, ou aproximado.

Modelos de Referência:

Marca: *Eliane*; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC - 30x40 cm; ou

Marca: *Formigres*; Linha Coordenada; Modelo: Branco 32 brilhante - 32x45cm.

Será utilizado rejuntamento epóxi, na cor cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

#### Pintura:

As paredes (acima da faixa de cerâmica de 15cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida acrílica, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Branco Gelo.

Modelo de referência: Tinta *Suvnil* Acrílica, com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.



#### Sequência de execução

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

#### Normas Técnicas relacionadas

\_ABNT NBR 13.754, Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante.

#### REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - PILARES

Foram definidos para revestimentos/acabamentos materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

#### Pilares de concreto – Pintura Acrílica

##### Características e Dimensões do Material

Os pilares de concreto receberão revestimento de pintura acrílica projetada sobre reboco desempenado fino, conforme projeto.

Modelo de Referência: tinta acrílica Coral para fachada com acabamento fosco contra microfissuras, ou equivalente. Escala de variações de cores:

#### Sequência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das juntas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

A sequência de revestimentos ideal deve ser:

nos pilares com pintura: chapisco, massa única para pintura e pintura;

#### Normas Técnicas relacionadas

\_ABNT NBR 11702, *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação*;

\_ABNT NBR 13245, *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não*

*industriais - Preparação de superfície.*

#### **SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS**

Piso em Cerâmica 45x45 cm

Caracterização e Dimensões do Material

Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;

Peças de aproximadamente: 0,45m (comprimento) x 0,45m (largura), ou aproximado;

Modelos de Referência:

Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: Branco Gelo (450mm x 450mm); ou Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus Gray*, Cor: Cinza (450mm x 450mm); ou

Marca: *Incefra*, Linha: *Técnica*, ref.: PDI31050 (415mm x415 mm).

#### Sequência de execução

O piso será revestido em cerâmica 45cmx45cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo de referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo de referência.

#### Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 10cm.

#### Normas Técnicas relacionadas

- \_ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento*;
- \_ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;
- \_ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;
- \_ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios*.

Modelo de referência: *Piso epoxi*;

#### **LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS**

Louças

19

#### Caracterização do Material

Com vistas a facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, cubas e lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da quadra na cor branco gelo e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência indicados no anexo 7.2 - Tabela de Especificações de Louças e Metais.

#### Metais / Plásticos

##### Caracterização do Material

Com vistas a facilitar a aquisição e futuras substituições de torneiras, válvulas de descarga e cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da quadra sejam de marcas difundidas em todo território nacional.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros)

Bancadas, Divisórias e Peitoris em Granito.

Características e Dimensões do Material Granito cinza andorinha, acabamento polido;

Dimensões variáveis, conforme projeto, espessura: 20mm;

Altura das Divisórias dos sanitários e vestiários coletivos: 1,80m ou 1,82m, conforme projeto;

A altura das bancadas: 90cm;

Peitoris instalados nas esquadrias externas, conforme detalhes de esquadrias.

#### Sequência de execução

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede. Nas bancadas, haverá

½ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto.

As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

## HIDRÁULICA

### INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

#### Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro, abastecerá diretamente o reservatório. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para os pontos de consumo, como consta nos desenhos do projeto.

#### Ramal Predial

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 20mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório do castelo d'água. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

#### Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

#### Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas.

Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

#### **Tubulações Enterradas**

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

#### **Materiais**

Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm<sup>2</sup>, soldáveis, de acordo com a ABNT;

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

#### **Meios de Ligação Tubulações Rosqueadas**

O corte da tubulação deverá ser feito em seção reta, por meio de serra própria para corte de tubos.

As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos que se ajustarão perfeitamente às conexões, de maneira a garantir perfeita estanqueidade das juntas.

As roscas dos tubos deverão ser abertas com taraxas apropriadas, prevendo-se o acréscimo do comprimento na rosca que ficará dentro das conexões, válvulas ou equipamento.

As juntas rosqueadas de tubos e conexões deverão ser vedadas com fita ou material apropriado.

Os apertos das roscas deverão ser feitos com chaves adequadas, sem interrupção e sem retornar, para garantir a vedação das juntas.

#### **Testes em Tubulação**

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando

22

detectar eventuais vazamentos.

Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1Kg/cm<sup>2</sup>. A duração de prova será de 6 horas, pelo menos. A pressão será transmitida por bomba apropriada e medida por manômetro instalado ao sistema. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão das obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado.

#### **Limpeza e desinfecção**

A limpeza consiste na remoção de materiais e substâncias eventualmente remanescentes nas diversas partes da instalação predial de água fria e na subsequente lavagem através do escoamento de água potável pela instalação. Para os procedimentos de

limpeza e desinfecção verificar as recomendações preconizadas na NBR 5626 – *Instalação predial de água fria*.

#### **Disposições construtivas**

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento. As declividades indicadas no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão protegidas com plugues, caps ou outro tipo de proteção, não sendo admitido, para tal fim, o uso de buchas de madeira ou papel.

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

Altura dos Pontos Hidráulicos

Abaixo segue tabela para orientação quanto às alturas que deverão ser instalados os pontos de abastecimento de água fria nos ambientes.

Sigla	Item	Altura (cm)	Diâmetro
BE	Bebedouro Industrial	90	25mm - 1/2"
BE	Bebedouro Acessível	60	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro	215	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro Acessível	220	25mm - 1/2"
DH	Ducha Higiênica Acessível	50	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios	60	25mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta com canopla cromada	45, 60 ou 180 (ver projeto)	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro comum	110	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro acessível	100	25mm - 3/4"
VD	Válvula de descarga	110	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário com válvula de descarga	30	50mm - 1 1/2"

Normas Técnicas relacionadas

\_ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;

\_ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;

\_ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna*;

\_ABNT NBR 10281, *Torneira de pressão – Requisitos e métodos de ensaio*;

\_ABNT NBR 11535, *Misturadores para pia de cozinha tipo mesa – Especificação*;

\_ABNT NBR 11778, *Aparelhos sanitários de material plástico – Especificação*;

\_ABNT NBR 11815, *Misturadores para pia de cozinha tipo parede – Especificação*;

24

*\_ABNT NBR 13713, Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio;*  
*\_ABNT NBR 14011, Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Requisitos;*  
*\_ABNT NBR 14121, Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;*  
*\_ABNT NBR 14162, Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio;*  
*\_ABNT NBR 14877, Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;*  
*\_ABNT NBR 14878, Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;*  
*\_ABNT NBR 15097-1, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;*  
*\_ABNT NBR 15097-2, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;*  
*\_ABNT NBR 15206, Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;*  
*\_ABNT NBR 15423, Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;*  
*\_ABNT NBR 15704-1, Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;*  
*\_ABNT NBR 15705, Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;*  
*\_ABNT NBR 15857, Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio;*  
*\_Normas Regulamentadoras do Capítulo V - Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:*  
*NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho; DMAE - Código de Instalações Hidráulicas;*  
*EB-368/72 - Torneiras;*  
*NB-337/83 - Locais e Instalações Sanitárias Modulares.*

#### **INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS**

A captação das águas pluviais foi definida por meio de calhas de cobertura situadas nas extremidades longitudinais da quadra.

O projeto de águas pluviais compreende:

Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura;

Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;

Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;

Caixa de areia com grelha (CAG): para inspeção da rede e percolação de água residual no solo, com dimensões de 80x80cm, profundidade conforme indicado em projeto;

25



Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção e poços de visita, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes das áreas gramadas;

#### **Materiais**

As calhas serão confeccionadas com chapas de aço galvanizado, já os condutores verticais e horizontais serão confeccionados em PVC rígido (PVC-R), com diâmetros de até 150mm. Tubulações com diâmetros acima de 150mm deverão ser de vinilfort.

Os tubos de PVC deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Para maiores informações referente ao desenvolvimento e tipo de chapa a ser empregada nas calhas e rufos, verificar o item 4.5. Coberturas.

#### **Calhas**

As calhas, dado a longitude da obra serão providas de emendas, as quais serão executadas por meio de solda epóxi. Essas soldas se comportarão como juntas de dilatação e deverá ser verificado a eficiência dessas emendas.

As declividades deverão ser uniformes e nunca inferiores a 0,5%, ou seja, 5 mm/m.

#### **Condutores Horizontais e Verticais**

Os condutores verticais descerão externamente aos pilares metálicos treliçados, adjacentes aos mesmos. Os condutores no térreo serão enterrados.

#### **Tubulações Aéreas**

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas conforme projeto e fixadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir deslocamentos indesejados.

#### **Tubulações Enterradas**

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

#### Disposições construtivas

A instalação predial de água pluvial se destina exclusivamente ao recolhimento e condução da água de chuva, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais. Quando houver risco de penetração de gases, deve ser previsto dispositivo de proteção contra o acesso deles ao interior da instalação.

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Os tubos, no caso de possuírem bolsa, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento.

As caixas de areia serão de alvenaria de tijolos revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com grelha de ferro fundido ou similar.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores definidas em projeto;

#### Normas Técnicas Relacionadas

\_ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido;*

\_ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional;*

\_ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;*

\_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações;*

\_ABNT NBR 7173, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável;*

\_ABNT NBR 7372, *Execução de tubulações de pressão - PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha;*

\_ABNT NBR 10844, *Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento.*

### **INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO**

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

As caixas de inspeções serão localizadas nas áreas externas dos vestiários. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste num conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores.

#### **Subsistema de Coleta e Transporte**

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante, conforme projeto.

As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45°. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa – podem ser executadas com conexões a 90°.

As caixas de inspeção serão confeccionadas em alvenaria com dimensões externas de 60 x 60cm, estas receberão os dejetos provenientes dos tubos de queda e dos ramais de esgoto. Estas deverão possuir abertura suficiente para permitir as desobstruções com a utilização de equipamentos mecânicos de limpeza e tampa hermética em ferro fundido removível.

#### **Subsistema de Ventilação**

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a, no mínimo, 60cm acima do nível da cobertura. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

#### **Materiais e Processo Executivo**

A execução dos serviços deverá obedecer:

às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;

às disposições constantes de atos legais;

às especificações e detalhes dos projetos; e

às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

#### **Tubulações Embutidas**

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

28

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna/pilares.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

#### **Tubulações Aéreas**

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

#### **Tubulações Enterradas**

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

#### **Materiais**

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol. As tampas dos ralos serão em aço inox.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

#### **Meios de Ligação**

Serão utilizados tubos e conexões de PVC soldáveis conforme indicado no projeto.

Quando se usar tubos e conexões de PVC, a vedação das roscas deverá ser feita por meio de vedantes adequados tais como: fita teflon, solução de borracha ou equivalente.

Para execução das juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão. As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lima fina e limpas com solução limpadora recomendada pelo fabricante. Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo. Ambas as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico e, por fim, introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

É inteiramente vedada a abertura de bolsa nos tubos soldáveis. Utilize, nesse caso, uma luva para ligação dos tubos.

#### Testes em Tubulação

Todo o sistema de esgoto sanitário, incluindo o sistema de ventilação deverá ser inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento. Após concluída a execução, e antes dos ensaios, deve ser verificado se o sistema se encontra adequadamente fixado e se existe algum material estranho no seu interior.

Todas as canalizações da edificação deverão ser testadas com água sob pressão mínima de 60KPA (6 m.c.a.), durante um período mínimo de 15 minutos. No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35KPA (3,5 m.c.a.), durante 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

Após a instalação dos aparelhos sanitários, as tubulações serão submetidas à prova de fumaça sob pressão mínima de 0,25KPA (0,025 m.c.a.) durante 15 minutos.

Para o correto procedimento quanto a execução do ensaio ver referência normativa na NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

#### Disposições construtivas

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada.

Após instalação e verificação do caimento os tubos, estes deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20 cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10 cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá a vala ser recoberta com solo normal.

A fim de prevenir ações de eventuais recalques das fundações do edifício, a tubulação que corre no solo terá de manter a distância mínima de 8 cm de qualquer baldrame, bloco de fundação ou sapata.

Deverá ser deixada folga nas travessias da canalização pelos elementos estruturais, também para fazer face a recalques. A canalização de esgoto nunca será instalada imediatamente acima de reservatórios de água.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Serão adotados, como declividade mínima, os valores abaixo discriminados:

2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;

1,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento. As canalizações de esgoto predial só poderão cruzar a rede de água fria em cota inferior.

As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de

30

buchas de papel ou madeira para tal fim. Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores nas instalações.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

retenção prévia dos sólidos sedimentáveis, quando da utilização de rede coletora com diâmetro e/ou declividade reduzidos para transporte de efluentes livre de sólidos sedimentáveis.

É vedado o encaminhamento ao tanque séptico de:

águas pluviais;

despejos capazes de causar interferência negativa em qualquer fase do processo de tratamento ou a elevação excessiva da vazão do esgoto afluente, como os provenientes de piscinas e de lavagem de reservatório de água.

O dimensionamento, projeto e execução deverão obedecer às diretrizes das ABNT NBR 7229 – *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos* e ABNT NBR 13969 – *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação*.

#### Normas Técnicas Relacionadas

\_ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;

\_ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional*;

\_ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;

\_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;

\_ABNT NBR 7173, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável*;

\_ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;

\_ABNT NBR 7367: *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário*;

\_ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução*;

\_ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação*;

*\_ABNT NBR 9054, Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário - Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa - Método de ensaio;*

*\_ABNT NBR 10569, Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização;*

*\_ABNT NBR 10570, Tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica para coletor predial e sistema condominial de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização;*

*\_ABNT NBR 13969, Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação;*

*\_ABNT NBR 15097-2, Aparelhos sanitários de material cerâmico - Processo para instalação;*

*\_Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:*

---

*NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;*

*Resolução CONAMA 377 - Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.*

## **ELÉTRICA**

### **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 127V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 15 metros do quadro geral de baixa tensão até o alimentador. Caso a distância seja maior, os condutores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como refletores em LED, e o acionamento foi simplificado para a ligação direta no quadro de distribuição, de forma seccionada, para acionar as luminárias conforme a necessidade no local.

As instalações elétricas foram consideradas do tipo B2, com eletrodutos assentados diretamente sobre a laje.

#### **Materiais e Processo Executivo**

A execução dos serviços deverá obedecer:

às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;

32

às disposições constantes de atos legais;  
às especificações e detalhes dos projetos; e  
às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

#### **Caixas de Derivação**

As caixas de derivação serão do tipo de PVC e deverão ser empregadas em todos os pontos de entrada e/ou saída dos condutores na tubulação, em todos os pontos de instalação de luminárias, interruptores, tomadas ou outros dispositivos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes, terão 3 entradas em sua parte superior, nas quais serão conectados os eletrodutos sobre a laje, sem embutimento dos mesmos. As caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e aprumadas.

#### **Caixas de Passagem**

As caixas de passagem, no que diz respeito à sua instalação, obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto. O posicionamento das caixas deverá ser verificado no projeto de instalações elétricas.

#### **Eletrodutos e Eletrocalhas**

Os eletrodutos de energia assentados sobre os forros e embutidos em paredes deverão ser de PVC flexível corrugado, eletrodutos externos e enterrados serão em PVC rígido roscável e os eletrodutos que seguem até o alimentador deverão ser em PVC rígido roscável. Os desvios serão feitos por meio de caixas de passagem, condutes, curvas e eletrodutos especiais tipo sealtubo em conexões de angulações diferenciadas.

Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Curvas com deflexões diferentes que 90° poderão ser executadas em sealtubo.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

No caso de não representação em projeto, no máximo a cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

#### **Fios e Cabos**

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos

33



incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.

As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem.

Os fios ou cabos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 750 V, com isolação termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de secção: # 2,5 mm<sup>2</sup> para as instalações elétricas em geral.

Deverá ser utilizado o sistema Duplix por identificador da Pial ou similar Helleman, o mesmo deverá ser executado junto a entrada do disjuntor de proteção e terminação do circuito (tomada, plug, interruptor, etc).

#### **Disjuntores**

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores monopolares e bipolares de caixa moldada deverão ser similares à marca Siemens ou MGE, modelo 5SX1 série N, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente e dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Disjuntores: Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra.

Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento dos mesmos.

#### **Quadros Elétricos**

Para atendimento às diversas áreas do prédio existirão quadros elétricos designados pelo sistema de nomenclatura alfanumérico relacionado com o local da instalação. Os locais de instalação de cada quadro estão indicados nos projetos. Todos os quadros abrigarão os disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomada, assim como os equipamentos de comando e controle do sistema de supervisão predial. Os circuitos serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.

#### **Interruptores e Tomadas**

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores ou disjuntores, conforme definido em projeto. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores serão da linha Nereya, Pial ou equivalente. As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro, 2P+T, 10 A ou 20A, com identificador de tensão e pino terra, da mesma linha dos interruptores

#### Luminárias

São previstos refletores em LED com potência de 200W, conforme especificado. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada à equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética.

Todas as luminárias serão metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível.

Os refletores deverão ser fixados nas treliças metálicas, acompanhando a sua altura e inclinação.

Refletor Holofote MicroLED Slim de 2000w, temperatura 6500K – Branco Frio, modelo Iluminim 284 x 235 x 150mm ou equivalente.

As luminárias serão fixadas diretamente na laje.

Luminária de sobrepor em laje, com barra de LED 16w, Ref. minotauro 2PS Soft Itaim ou equivalente.  
Dim.: 616x227x90mm;

Luminária de sobrepor em laje, com barra de LED 16w, Ref. minotauro PS Soft Itaim ou equivalente.  
Dim.: 317x317x90mm;

#### Disposições construtivas

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostas nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Os ramais de entrada e medição serão executados em conformidade com as normas da concessionária local, abrangendo condutores e acessórios – instalados a partir do ponto de entrega até o barramento geral de entrada – caixa de medição e proteção, caixa de distribuição, os ramais de medidores, quadros, etc.

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. Deverão ser previstas passagens para as tubulações antes da concretagem.

Todas as tubulações das instalações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

##### 1.1.1. Normas Técnicas Relacionadas

\_NR 10, *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;

\_ABNT NBR 5123, *Relé fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio*;

\_ABNT NBR 5349, *Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação*;

\_ABNT NBR 5370, *Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência*;

35

- \_ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;*
- 
- \_ABNT NBR 5461, Iluminação;*
- \_ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;*
- \_ABNT NBR 8133, Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca - Designação, dimensões e tolerâncias;*
- \_ABNT NBR 9312, Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters - Especificação;*
- \_ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;*
- \_ABNT NBR 12090, Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*
- \_ABNT NBR 12483, Chuveiros elétricos - Padronização;*
- \_ABNT NBR 14011: Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Requisitos;*
- \_ABNT NBR 14012, Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação - Método de ensaio;*
- \_ABNT NBR 14016, Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*
- \_ABNT NBR 14417, Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Requisitos gerais e de segurança;*
- \_ABNT NBR 14418, Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Prescrições de desempenho;*
- \_ABNT NBR IEC 60061-1, Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas;*
- \_ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*
- \_ABNT NBR IEC 60238, Porta-lâmpadas de rosca Edison;*
- \_ABNT NBR IEC 60439-1, Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA);*
- \_ABNT NBR IEC 60439-2, Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados);*
- \_ABNT NBR IEC 60439-3, Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadros de distribuição;*
- \_ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares - Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*
- \_ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;*
- \_ABNT NBR ISO/CIE 8995-1, Iluminação de ambientes de trabalho.*
- 
- \_ABNT NBR NM 243, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Inspeção e recebimento;*

*\_ABNT NBR NM 244, Condutores e cabos isolados - Ensaio de centelhamento;*

*\_ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V - Parte 1, Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 247-2, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensão nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60227-2, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 247-3, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 247-5, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 5: Cabos flexíveis (cordões) (IEC 60227-5, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 287-1: Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60245-1, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 287-2, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60245-2 MOD);*

*\_ABNT NBR NM 287-3, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Cabos isolados com borracha de silicone com trança, resistentes ao calor (IEC 60245-3 MOD);*

*\_ABNT NBR NM 287-4, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 4: Cordões e cabos flexíveis (IEC 60245-4:2004 MOD);*

*\_ABNT NBR NM 60454-1, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 60454-2, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 2: Métodos de ensaio (IEC 60454-2:1992, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 60454-3, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 3: Especificações para materiais individuais - Folha 1: Filmes de PVC com adesivos sensíveis à pressão (IEC 60454-3-1:1998, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).*

**Normas internacionais:**

*ASA – American Standard Association;*

*IEC – International Electrical Commission;*

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br

*NEC – National Electric Code;*

*NEMA – National Electrical Manufacturers Association; NFPA – National Fire Protection Association;*

*VDE – Verbandes Deutscher Elektrote.*

#### **SISTEMA DE DRENAGEM**

##### **Descrição:**

Deverá ser realizado conforme projeto, e na incapacidade de manter-se o trajeto de tubulações ou canaletas as soluções técnicas ou substituição deverão ser discutidas com a Contratante antes da execução.

As canaletas de concreto deverão ter inclinação mínima de 0,5%, mas manter-se sempre nivelada ao piso acabado, não gerando assim obstáculos no piso que receberá a grama sintética.

As canaletas deverão ser cobertas com grelhas de concreto com perfeito encaixe para não soltarem ou estarem desnivelada.

A caixa de coleta receberá a captação da água pluvial e encaminhará através de 2 tubos de saída para sarjeta.

Os tubos deverão ter inclinação mínima de 1% para escoamento da água.

Os tubos de drenagem deverão ser revestido (conforme projeto), com manta a fim de garantir o não entupimento dos furos e colapso do sistema.

##### **Recomendações gerais:**

Deverá ser realizado o nivelamento dos tubos e canaletas com lastro de areia e brita a fim de garantir caimento perfeito das peças.

Se atentar as emendas da manta no tubo transpassando pelo menos 10 cm quando enrolada e 10 cm quando grampeada.

O grampeamento deverá ser feito em diferentes alturas ao longo da manta a fim de que a mesma não enrole quando o reateramento da camada de brita envolvente na técnica.

#### **QUADRA DE SOCIETY**

Descrição: O campo contará com drenagem específica descrita em projeto, com tubos de dreno corrugados e perfurados, em esquema de espinha de peixe para captação da água pluvial. Contará também com uma canaleta para destinação da água para despejo na guia conforme plano de drenagem municipal.

Como bases para a grama sintética serão assentadas camadas, respectivamente:

de brita nº 2 – 10 cm

de brita nº1 – 5 cm

de areia fina – 5 cm

grãos de borracha de 2 mm – 2 cm

38

A grama sintética deverá ser em polietileno, com espessura de 20 a 32 mm; referência Playgrama, Hatcarpet, SLC ou equivalente, incluindo fixação na base.

#### **CONCRETO DESEMPENADO (CALÇAMENTO)**

Descrição:

Concreto de cimento, areia, e brita traço 1:2:3, espessura de 12,00 cm (inclui camada de regularização).

Aplicação: Em áreas externas, conforme indicação do projeto.

Execução: A execução do piso deverá estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR-9050

Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos.

A superfície deverá ser dividida em painéis, formando quadriculado de 1,80m.

Quando não indicado em projeto, deverá ser considerada declividade mínima de 0,3% em direção as canaletas ou pontos de saída de água.

A argamassa deverá ser lançada imediatamente após o lançamento do lastro de concreto para cura conjunta e em quadros alternados para se obter a junta seca.

A superfície final deverá ser desempenada.

As bordas do piso deverão ter arestas chanfradas ou boleadas, não sendo admitidos cantos vivos.

Impedir a passagem sobre o piso durante no mínimo 2 dias após a execução; a cura deverá ser feita conservando a superfície úmida durante 7 dias; deverá ser impedida a ação direta dos sol nos 2 primeiros dias.

O acabamento superior dos pisos deverá ser do tipo "riscado" e deverá ter um acabamento que deverá ser previamente aprovado com a Fiscalização.

Recebimento:

O serviço poderá ser recebido se atendidas às condições de fornecimento de materiais e execução.

Verificar se o caimento foi executado no sentido correto. Não deverá apresentar empoçamento de água.

O piso não deverá apresentar baixa resistência à abrasão (esfarelamento superficial).

#### **BRINQUEDOS/PLAY**

Descrição:

Parque infantil com estrutura mista em colunas quadradas de madeira plástica perfil medindo no mínimo 120 x 120 mm e parede de 20 mm, revestida com acabamento de polipropileno e polietileno pigmentado na cor itaúba e colunas de alumínio perfil medindo 120 x 120 mm e parede de 3mm. Ferragens galvanizadas com pintura eletrostática á pó, contendo:

01 Torre em colunas de madeira plástica com plataforma medindo aproximadamente 1,00 x

39

1,00m instalado a aproximadamente 0,90cm de altura do solo (piso), fabricado com assoalho em madeira plástica e estrutura em aço galvanizado, contendo cobertura em plástico rotomoldado em formato de pirâmide quadrada medindo aproximadamente 1,30 x 1,30m;

01 Torre em colunas de alumínio com plataforma medindo aproximadamente 1,00 x 1,00m instalado a aproximadamente 0,90cm de altura do solo (piso), fabricado com assoalho em madeira plástica e estrutura em aço galvanizado, SEM COBERTURA;

01 Tubo horizontal em plástico rotomoldado medindo 2,00 metros de compr. (aprox.) x 80 cm de abertura;

01 Escada em plástico rotomoldado, contendo 3 degraus, contendo corrimão de segurança em tubo de aço carbono redondo de 1"x1,25mm, ¾"x1,25mm;

01 Rampa curvada em plástico rotomoldado com parede dupla contendo 4 degraus e portal de saída em plástico rotomoldado;

01 Teia de cordas com estrutura tubular de aço, com diâmetro de 42,60 mm e 317,75 mm e parede de 2,00 mm. Corda de nylon de diâmetro 14,00 mm e uniões em plástico injetado;

01 Escorregador reto em plástico rotomoldado, medindo aproximadamente 1,60 de comprimento x 0,42 m de largura, contendo portal de segurança em plástico rotomoldado;

01 Coqueiro decorativo em plástico rotomoldado com 8 folhas e suporte de fixação em alumínio;

01 Jogo da Velha composto por cilindros em plástico rotomoldado colorido, com as letras "X" e "O";

01 Fechamento em plástico rotomoldado com parede dupla.



Corrimãos ou grades de proteção devem ser providos em todos os casos em que o acesso ao equipamento, com exceção de estruturas para escalar, se localiza a mais de 500 mm do nível do chão ou outro tipo de superfície adjacente.

Corrimãos e grades de proteção devem ter um diâmetro efetivo não inferior a 18 mm e não superior a 40 mm.

Degraus ou o acesso completo devem ser substituíveis e não-rotativos.

Pisos ou degraus devem ser espaçados por igual.

Superfícies resistentes a derrapagem são obrigatórias para todas as rampas ou degraus, mas não para as barras de equipamento destinado ao desenvolvimento de agilidade, sendo que os pisos ou degraus podem ser abertos ou fechados.

#### Recomendações gerais:

Devem-se selar as seções ocas para prevenir a entrada de água ou, alternativamente, possibilitando o escoamento de água, projetam-se juntas para a conexão, de maneira a torná-las ventiladas, auto-escoadoras ou seladas para prevenir o ingresso de água pelo princípio da capilaridade ou ainda outros meios; devem-se evitar conexões entre metais dissimilares separados na série eletroquímica para prevenir a corrosão bimetalica.

Os fixadores localizados em qualquer parte acessível do equipamento devem ser do tipo cabeça arredondada ou hexagonal com cantos chanfrados, a menos que sejam de cabeça embutida ou escareada para evitar protuberâncias agudas.

As roscas de parafusos salientes acessíveis devem ter acabamentos de proteção, para que não permaneçam cantos afiados.

Porcas, pinos e parafusos devem ser resguardados contra afrouxamento com o uso.

As superfícies de todas as partes, por sua natureza não resistentes à corrosão ou deterioração, devem ser protegidas por revestimentos ou impregnação superficiais.

O revestimento ou a impregnação superficial não devem conter substâncias capazes de prejudicar a saúde.

Devem-se considerar os benefícios de diminuir a necessidade de manutenção, aplicando-se um grau mais elevado de proteção superficial do que consta nas especificações, mesmo que os custos iniciais sejam mais elevados.

As partes de madeira dos playgrounds não devem ser tratadas com preservantes tóxicos, como o pentaclorofenol ou seus sais. A determinação do pentaclorofenol e seus sais deve ser feita conforme a NBR 11786.

As superfícies e cantos acessíveis de madeira devem ter acabamento liso, livre de lascas, rebarbas ou farpas.

Deve-se verificar se os mesmos não possuem bordas afiadas e pontas agudas.

#### ILUMINAÇÃO DE LED

Descrição:

Nas cidades, as praças e parques contribuem não só para o embelezamento, mas também promovem o lazer, recreação e o convívio entre as pessoas.

Dessa forma, uma atenção especial deve ser dada na elaboração dos projetos de iluminação destes espaços públicos, no sentido de torná-los seguros e convidativos à comunidade.

41



A iluminação de escadas e rampas para acesso dos pedestres deve ser ponto de atenção e considerados na locação dos postes de forma que estas mudanças de nível sejam bem visíveis.

Serão substituídos os postes atuais com lâmpadas de vapor, por postes de iluminação de alturas adequadas às copas das árvores, favorecendo a segurança aos transeuntes e usuários das praças.



Figura 1 - esquema de adequação de altura de poste em praças

Todo equipamento será firmemente fixado à sua base de instalação, prevendo-se meios de fixação ou suspensão, condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado.

Todas as extremidades livres dos tubos serão antes, e durante os serviços, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.

Todos os cabos e/ou fios deverão ser arrumados no interior dos quadros utilizando-se canaletas, fixadores, abraçadeiras, e serão identificados com marcadores apropriados para tal fim.

A fiação elétrica será feita com condutores de cobre de primeira linha e de 0,6KV a 1 KV.

As ligações dos condutores aos bornes dos aparelhos e dispositivos deverão ser feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que os fios de qualquer seção serão ligados por meio de terminais adequados.

Deverão ser utilizados marcadores para todos os fios e cabos elétricos, os quais terão as seguintes cores:

Condutores de fase – preto, branco e vermelho;

Condutores de neutro - azul claro;

Condutores de retorno – cinza;

Condutores positivos em tensão DC – vermelho;

Condutores negativos em tensão DC – preto;

Condutores de terra - verde ou verde/amarelo;

Para os rabichos de ligação das luminárias serão utilizados cabos, conforme especificado

42

em projeto.

Eletrodutos, Eletrocalhas, Leitões e Caixas de Derivações:

**Recomendações gerais:**

Todos os cabos e fios serão afixados através de abraçadeiras apropriadas.

Todos os circuitos de iluminação serão lançados, a partir do QDG em fase e ou retorno, neutro e terra.

Só serão aceitos condutos e dutos que tragam impressos indicação de marca, classe e procedência aprovados pelo Inmetro não propagador de chamas.

**PAISAGISMO**

A preparação do terreno a receber a vegetação deverá ser feita de maneira que todo e qualquer tipo de vegetação rasteira ou entulho existente seja retirado, possibilitando assim a colocação de terra vegetal.

Quando do plantio a cova será adicionado à terra vegetal, adubo orgânico com a finalidade de melhorar o desenvolvimento das plantas.

As árvores de grande e médio porte existentes deverão permanecer no terreno. A retirada das mesmas só poderá ser feita com autorização do Departamento de Projetos e este com autorização escrita do órgão Municipal responsável .

Todas as mudas a serem plantadas deverão ser bem formadas e se possível já floridas.

Deverão também ser recolhida amostra da terra existente, onde serão analisadas em laboratórios especializados com a finalidade de corrigir o PH da terra para a evolução das plantas. As amostras deverão ser retiradas de pontos diferentes do terreno a uma profundidade de 20 a 30 cm e o laudo deverá apresentar o nível do PH, propriedades químicas, quantificação de macros e micros nutrientes orgânicos e minerais e as propriedades físicas de granulométrica.

As plantas escolhidas para os canteiros são:

o lírio amarelo (*Hemerocals Flava*) com altura mínima de 0,50 cm,

o clorofito (*Chlorophytum comosum*) com altura mínima de 0,50 cm,

e a grama batatais (*Paspalumnotatum*) em placa para preenchimento total dos canteiros, exceto nas área de plantio dos lírios e dos clorofitos.

Após o plantio as forrações deverão ser regadas diariamente no período da noite na ocasião dos dias quentes e no caso de dias de temperatura abaixo dos 15° C, poderão ser regadas em dias alternados.

Todo o procedimento deverá ser acompanhado pela fiscalização.

**Recebimento:**

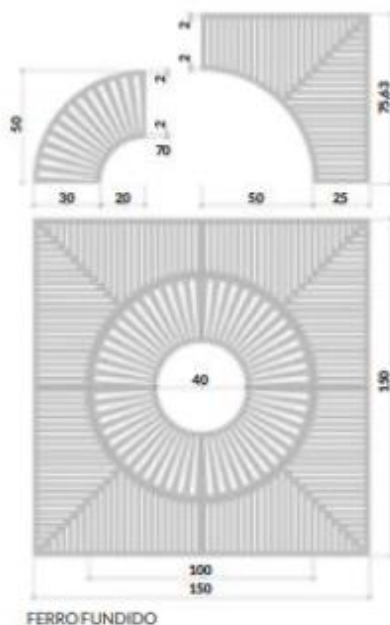
A grama ou forração plantada ou replantada deverá ser regada pelo período de 30 dias, a fim de consolidar a pega da mesma. Ao completar o plantio da mesma, só deverá ser feita a medição de 50% para que o restante seja medido após o tempo de pega que é de no mínimo 1 mês; para que seja feita a verificação da quantidade necessária para replantio.

43

#### GRELHAS DE ARVORES

##### Descrição:

Grelhas, ou golas de árvores, são acessórios utilizados para ampliar o espaço da calçada pública com a finalidade permitir o deslocamento das pessoas com segurança e propiciar a acessibilidade, sendo particularmente indicados para ambientes urbanos muito movimentados. Confeccionadas em ferro fundido, constituem-se em elementos arquitetônicos que, pelo seu aspecto estético, valorizam as árvores plantadas, ao mesmo tempo em que protegem o solo e garantem o necessário suprimento de água e oxigênio. Existem diversos modelos de grelhas disponíveis no mercado que podem ser utilizados de acordo com o orçamento disponível, porém desde que os modelos escolhidos sejam adequados às necessidades fisiológicas das árvores.



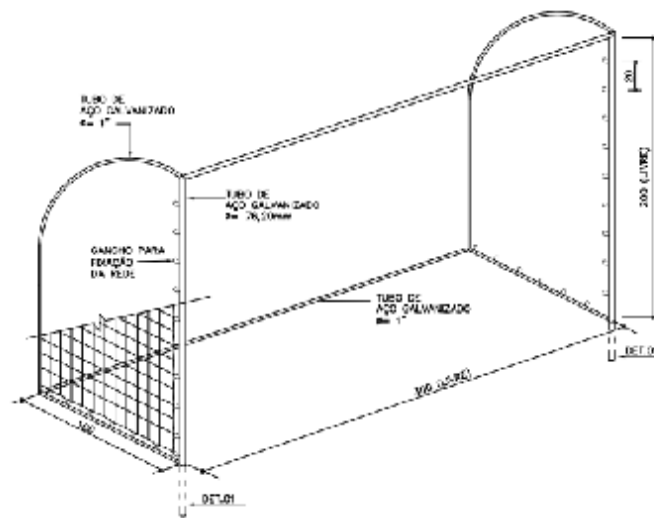
##### Recomendações Gerais:

As grelhas das árvores deverão ser presas por chumbadores adequados a fim de se impossibilitar a movimentação da mesma, assim como ação de furto ou vandalismo.

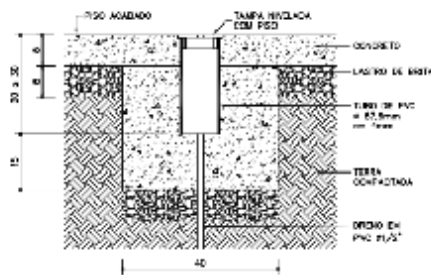
### EQUIPAMENTOS DE QUADRA

#### Descrição:

As traves de futebol deverão ser executada conforme padrão FDE, descrita no componente QE-03, disponível no site do mesmo.



#### PERSPECTIVA SEM ESCALA



#### DETALHE 01 FERRA PARA MANEJO DE FERRA DE SERRA ESC. 1:10 OBS: CONTER LATEXUS COM O FORNECITOR

**Recebimento:**

Estão descritas respectivamente em cada componente.

**LIMPEZA DA OBRA**

**Descrição:**

Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas.

**Aplicação:**

Em toda a área construída.

**Execução:**

Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverá ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.

Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral deverão ser raspadas e limpas.

Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. deverão ser lavados totalmente, observando que cerâmicas com PEI 1, 2 e 3 são sensíveis aos ácidos e cerâmicas PEI 4 e 5 aceitam uma solução de 1 parte de ácido muriático para 20 partes de água; pastilhas de vidro, azulejos, vidros, aparelhos sanitários não deverão ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que possam riscar a superfície; nos pisos vinílico, utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produto à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina, solvente e outros).

Não utilizar ácido para limpeza dos pisos de mosaico português para não descolori-lo.

Superfícies de madeira envernizadas não deverão ser limpas com produtos à base de solventes.

Pisos de assoalho e tacos de madeira deverão, durante os 30 primeiros dias após a aplicação do verniz, utilizar apenas pano seco ou vassoura para limpeza, sem utilização de pano úmido. Após 30 dias, a limpeza poderá ser feita com vassoura ou pano úmido, e no caso de sujeira de difícil remoção ou gorduras, utilizar água com detergente.

As ferragens cromadas em geral, deverão ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza deverão ser polidas com flanela seca.

O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra deverão ser totalmente removidos da obra.

**Recebimento:**

Atendidas as condições de execução, a obra deverá apresentar-se completamente limpa, pronta para utilização.

#### Considerações complementares

A execução dos serviços será a cargo da empresa contratada. A superfície a ser pintada deverá estar limpa e regularizada, com gabaritos e marcações (de acordo com o projeto de sinalização viária), não sendo permitidos desalinhamentos ou incoerência nas medidas. Serão recusadas sinalizações que estejam em desconformidade com o projeto, cabível de correções a cargo da empresa contratada.

Especificação de serviços: DNIT 100/2018-ES – Segurança no tráfego rodoviário- Sinalização Horizontal.

#### Considerações Finais

A execução deverá obedecer, além deste Memorial Descritivo, às especificações constantes nos elementos gráficos, tais como plantas e detalhes.

Na eventualidade deste Memorial Descritivo apresentar alguma omissão, deverão ser observadas as normas gerais da boa técnica de execução, especificações e padrões da Prefeitura de Carapicuíba e normatizadas pela ABNT.

As eventuais omissões, divergências ou alterações que se fizerem necessárias serão solucionadas em conjunto entre a Contratada e a Fiscalização da Prefeitura.

Os materiais deverão ser de fabricação idônea, de primeira qualidade, sem defeitos, seguindo as especificações técnicas do Projeto e de conformidade com os parâmetros estabelecidos pela ABNT e Prefeitura de Carapicuíba.

Em caso de dúvida com relação à qualidade do material, a Prefeitura poderá exigir da Contratada a sua análise em laboratório de notória especialização, como corpo de prova para a resistência do projeto e do que se fizer necessário.

Os materiais rejeitados pela Fiscalização deverão ser retirados no prazo de três dias a partir da data da sua recusa. Se a obra for executada em desacordo com o Projeto ou com a utilização de materiais de características não especificadas neste Memorial, a Contratada será obrigada a demolir e refazer os serviços sem ônus para a Prefeitura.

#### Prazo de Execução

O prazo de execução será de 15 (doze) meses no total, contado a partir da emissão da Ordem de Serviço

Carapicuíba, 07 de Dezembro de 2023.

---

Fernando Ferreira Lima  
Engenheiro Civil  
CREA/SP: 5070695464

47

PROPOSTA CONCORRÊNCIA 34/24

293  
MAY

Fortiz ENGENHARIA		Obra CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EME JATORÁ					B.D.I. 23,38%	
Item	Código	Banco	Descrição	Planta	Und	Quant.	Valor Unit	Total
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1								119.312,38
1.1	103830	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2024 - P6		m²	24,00	291,32	6.991,68
1.2	98438	SINAPI	TAPUME COM COMPENSAÇÃO DE MADEIRA. AF_03/2024		m²	99,00	87,13	8.626,37
1.3	02.02.150	CPO3/CDHU	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,00 m²		UNMES	15,00	791,38	11.870,70
1.4	02.02.130	CPO3/CDHU	Locação de container tipo escritório com 1 quarto sanitário, 1 lavabo e 1 ponto para chuveiro - área mínima de 13,00 m²		UNMES	15,00	1.320,52	19.808,30
1.5	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CANOVA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M, COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024		m²	1.550,00	0,33	516,50
1.6	97822	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_03/2024		m³	0,26	71,26	18,52
1.7	100934	SINAPI	CARGA, MANEIRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DE 1,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_03/2024		m³	0,34	8,19	2,78
1.8	88877	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DM³ ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_03/2024		M3XKM	1,93	1,49	2,88
1.9	3053018	SIURB INFRA	PROJETO EXECUTIVO (FRANQUIA M)		LN	6,00	4.786,06	28.716,36
1.10	01.17.071	CPO3/CDHU	Projeto executivo de instalações hidráulicas em formato A1		LN	1,00	1.030,38	1.030,38
1.11	01.17.111	CPO3/CDHU	Projeto executivo de instalações elétricas em formato A1		LN	1,00	1.444,19	1.444,19
1.12	01.17.051	CPO3/CDHU	Projeto executivo de estruturas em formato A1		LN	9,00	2.400,16	21.601,44
1.13	01.06.021	CPO3/CDHU	Elaboração de projeto de aquisição de energia elétrica junto a concessionária, com medição em baixa tensão e comando até 75 kVA		LN	1,00	8.308,24	8.308,24
1.14	08.01.021	FDE	AC-30 ABRISO E CAVALETE DE 3M COMPLETO 85X85X90CM		UN	1,00	1.464,96	1.464,96
1.15	08.02.041	FDE	AB-21 ABRISO E ENTRADA DE ENERGIA (CAIXA MÓDULO) AF-5 ELETROIMANDEBANTE ELETRODIFEL		UN	1,00	5.344,02	5.344,02
<b>FUNDAÇÕES - NUNCIATA</b>								
2								2.357,64
2.1	93338	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,20 M. AF_03/2024		m³	4,16	108,15	453,62
2.2	101517	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LAJEIRA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_03/2024		m²	1,35	3,78	5,09
2.3	83332	SINAPI	REATORIO MANUAL DE VALAS COM COMPACTADOR DE BOLCO DE PERCUSSÃO. AF_03/2024		m³	3,32	30,48	101,19
2.4	85241	SINAPI	LACTRO DE CONCRETO MACRO, APLICADO EM PILOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024		m²	1,36	31,81	43,17
2.5	98538	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E-25 MM 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024		m³	7,38	70,10	517,33
2.6	92782	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_03/2024		KG	59,07	9,57	563,52
2.7	82769	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5,9 MM - MONTAGEM. AF_03/2024		KG	16,25	13,65	221,08
2.8	95007	SINAPI	CONCRETO EM BLOCO DE CORDOAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024		m³	0,74	670,68	497,52
<b>SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL</b>								
3								20.678,23
<b>ELEMENTOS VAZADOS</b>								
3.1								1.368,32
3.1.1	101181	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (CDBDGO) DE 700X600MM E ARGAMASSA DE ASSINTEAMENTO COM PREPARO EM BATEDOR. AF_03/2024		m²	5,10	262,52	1.338,22
<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>								
3.2								50.423,15
3.2.1	14.10.111	CPO3/CDHU	Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 cm - classe C		m²	33,90	83,78	2.790,20
3.2.2	14.30.010	CPO3/CDHU	Distrito em placa de granito com espessura de 3 cm		m²	7,46	587,59	4.361,84
3.2.3	96370	SINAPI	PAREDE COM SISTEMA EM CHARRAS DE FERRO PARA BRYWAL - LINDO INTERNO, COM JMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÁZIS. AF_03/2024 - P6		m²	3,80	53,28	202,46
3.3								8.286,88
<b>ALVENARIA DO MURO DE O VISA E FACHADA</b>								

300  
M3

3.3.1	14.10.111	CPOS/CEHU	Aterris de base de concreto de vocação de 14 cm - classe C	m²	99,32	53,79	8.296,68
4			<b>ESQUADRIAS</b>				<b>233.431,36</b>
4.1			<b>PORTAS DE MADEIRA</b>				<b>18.344,00</b>
4.1.1	90795	SINAPI	KIT DE PORTA-FRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMINICO BRANCO, FOLHA LEVE OU NÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 70X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	8,00	722,41	4.334,60
4.1.2	90798	SINAPI	KIT DE PORTA-FRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMINICO BRANCO, FOLHA LEVE OU NÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	3,00	731,31	2.193,93
4.1.3	90796	SINAPI	KIT DE PORTA-FRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMINICO BRANCO, FOLHA LEVE OU NÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	8,00	731,31	4.367,68
4.1.4	90798	SINAPI	KIT DE PORTA-FRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMINICO BRANCO, FOLHA LEVE OU NÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	3,00	731,31	2.193,93
4.1.5	90798	SINAPI	KIT DE PORTA-FRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMINICO BRANCO, FOLHA LEVE OU NÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	5,00	731,31	3.656,55
4.1.6	14.20.070	CPOS/CEHU	Divisão sanitária em painel laminado melamínico estrutural com perfis em alumínio, incluindo furação completa para instalação de porta.	m²	2,40	157,53	1.578,07
4.2			<b>FERRAGENS E ACESSÓRIOS</b>				<b>6.156,77</b>
4.2.1	110874	SINAPI	PUXADOR PARA PISO, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	16,00	508,30	4.532,80
4.2.2	06.61.066	FDE	CHAPA LAMINADO MELAMINICO ACAR TEXTURIZADO E=1MM	m²	12,80	86,42	1.221,37
4.3			<b>PORTAS DE ALUMINIO</b>				<b>41.619,36</b>
4.3.1	31341	SINAPI	PORTA EM ALUMINIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAPUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2018	m²	2,10	608,16	1.277,13
4.3.2	31341	SINAPI	PORTA EM ALUMINIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAPUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	1,65	608,16	1.021,70
4.3.3	31341	SINAPI	PORTA EM ALUMINIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAPUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2018	m²	3,30	608,16	2.043,41
4.3.4	100762	SINAPI	PORTA DE VIDRO EM ALUMINIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSIVE VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALÇAR. AF_12/2015	m²	53,48	499,89	30.228,60
4.3.5	31341	SINAPI	PORTA EM ALUMINIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAPUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2018	m²	2,04	608,16	1.240,54
4.4			<b>PORTAS DE VIDRO - PV</b>				<b>2.216,74</b>
4.4.1	102183	SINAPI	PORTA PIVOTANTE DE VIDRO TEMPERADO 2 FOLHAS DE 900X180 CM, FECHADURA DE 10MM INCLUSIVE ACESSÓRIOS. AF_01/2021	LN	1,00	2.216,74	2.216,74
4.5			<b>JANELAS DE ALUMINIO - JA</b>				<b>30.297,75</b>
4.5.1	25.01.030	CPOS/CEHU	Caixão em alumínio basculante com vidro, linha comercial	m²	0,88	398,32	350,52
4.5.2	25.01.030	CPOS/CEHU	Caixão em alumínio basculante com vidro, linha comercial	m²	2,15	398,32	856,38
4.5.3	25.01.050	CPOS/CEHU	Caixão em alumínio maxilar com vidro, linha comercial	m²	1,81	429,37	777,26
4.5.4	25.01.030	CPOS/CEHU	Caixão em alumínio basculante com vidro, linha comercial	m²	2,73	398,32	1.087,41
4.5.5	25.01.060	CPOS/CEHU	Caixão em alumínio maxilar com vidro, linha comercial	m²	2,38	429,37	1.020,56
4.5.6	25.01.050	CPOS/CEHU	Caixão em alumínio maxilar com vidro, linha comercial	m²	1,05	429,37	450,76
4.5.7	25.01.060	CPOS/CEHU	Caixão em alumínio maxilar com vidro, linha comercial	m²	12,80	429,37	5.497,92
4.5.8	25.01.060	CPOS/CEHU	Caixão em alumínio maxilar com vidro, linha comercial	m²	8,40	429,37	3.611,34
4.5.9	25.01.050	CPOS/CEHU	Caixão em alumínio maxilar com vidro, linha comercial	m²	6,50	429,37	2.791,91
4.5.10	25.01.060	CPOS/CEHU	Caixão em alumínio maxilar com vidro, linha comercial	m²	1,08	429,37	463,70
4.5.11	25.01.050	CPOS/CEHU	Caixão em alumínio maxilar com vidro, linha comercial	m²	5,25	429,37	2.255,84
4.5.12	25.01.050	CPOS/CEHU	Caixão em alumínio maxilar com vidro, linha comercial	m²	4,50	429,37	1.932,96
4.5.13	25.01.060	CPOS/CEHU	Caixão em alumínio maxilar com vidro, linha comercial	m²	16,80	429,37	7.203,28
4.5.14	25.01.030	CPOS/CEHU	Caixão em alumínio basculante com vidro, linha comercial	m²	2,72	398,32	1.083,43
4.5.15	07.02.010	FDE	VEDAÇÃO LATERAL DE COBERTURA COM TELA DE NYLON	m²	10,38	147,46	1.528,70



303  
AB

4.6			VIDROS				8.036,14
4.6.1	102146	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021	m²	1,20	232,93	312,80
4.6.2	102235	SINAPI	DIVISÓRIA FIXA EM VIDRO TEMPERADO 10 MM, SEM ABERTURA. AF_01/2021_P8	m²	7,22	608,19	3.617,48
4.6.3	26.04.010	CPOSCODHU	Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm.	m²	9,15	457,47	4.130,05
4.7			ESQUADRIA - GRADIL METÁLICO				126.450,02
4.7.1	34.05.965	CPOSCODHU	Gradil em aço galvanizado eletrolítico, malha 65 x 132 mm e altura decorativa.	m²	80,88	445,83	36.027,90
4.7.2	34.05.280	CPOSCODHU	Fundo de aço em grade de aço galvanizado eletrolítico, malha 65 x 132 mm, e pintura eletrolítica.	m²	9,27	1.582,42	8.191,20
4.7.3	06.03.036	HU	CHAPA PERFURADA GALV. 141Furos Redondos e Alternados S/ÁREA RESE485	m²	110,70	449,49	53.210,62
4.7.4	34.05.290	CPOSCODHU	Fundo de aço em grade de aço galvanizado eletrolítico, malha 65 x 132 mm, e pintura eletrolítica.	m²	18,00	1.582,42	35.030,25
5			SISTEMAS DE COBERTURA				244.179,96
5.1	32530	SINAPI	TRAMPA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_17/2019	m²	881,41	44,23	38.875,91
5.2	34216	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE CÁMERO. AF_07/2019	m²	160,68	104,69	140.030,19
5.3	34229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_17/2019	M	69,10	164,87	11.400,75
5.4	16.33.062	CPOSCODHU	Calha, aço, zincada em chapa galvanizada nº 24 - com 1,00 m	M	93,80	205,30	19.221,69
5.5	16.33.102	CPOSCODHU	Calha, aço, zincada em chapa galvanizada nº 26 - com 0,90 m	M	46,70	121,80	5.596,26
5.6	16.33.082	CPOSCODHU	Calha, aço, zincada em chapa galvanizada nº 28 - com 0,93 m	M	126,60	91,82	11.624,41
5.7	16.00.007	FDE	FUNDADORA PARA MUROS DE ALVENARIA	M	239,80	74,24	17.596,74
6			IMPERMEABILIZAÇÃO				6.797,19
6.1	38552	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,0CM. AF_02/2023	m²	126,52	60,19	5.380,82
6.2	38557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMADAS. AF_02/2023	m²	9,23	44,26	406,67
7			REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO				206.689,75
7.1			EDIFICAÇÃO				206.689,75
7.1.1	37578	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO MISTURAS COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²	741,77	5,23	3.791,10
7.1.2	37535	SINAPI	CHAPISCO EM ARGAMASSA TRACO 1:3, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAR. AF_06/2024	m²	300,00	30,20	10.000,00
7.1.3	37752	SINAPI	EMBOCO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRACO 1:3:6, PREPARO MECÂNICO COM COLHER 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANDOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VAGOS), ESPESURA DE 25 MM. AF_03/2022	m²	741,77	39,19	29.059,90
7.1.4	37543	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADA COM EQUIPAMENTO DE MIXTURA E PROJEÇÃO DE ARGAMASSA EM PAREDES INTERNAS, E = 5MM, SEM TALISCAR. AF_10/2022	m²	741,77	23,40	17.357,41
7.1.5	37278	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_P1	m²	380,00	78,75	30.724,00
7.1.6	37265	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X25 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_FE	m²	4,66	70,39	312,09
7.1.7	37265	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X25 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_FE	m²	5,14	70,39	361,80
7.1.8	37265	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X25 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_FE	m²	9,11	70,39	641,45
7.1.9	37265	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X25 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_FE	m²	94,00	70,39	6.616,66
7.1.10	20.10.040	CPOSCODHU	Fazenda de madeira de 7 x 1,9 cm	M	107,05	83,13	8.895,66

302  
M

7.1.11	56114	SINAPI	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL, DE FIXAÇÃO: AF_03/2018 - P8	m²	410,42	88,58	30.204,00
7.1.12	22.01.122	OPOS/CDHU	Fôrro em fibra mineral NIC 0,25, em peças acústicas retangulares de 525mm x 1250mm	m²	256,42	238,06	73.428,83
8			<b>SISTEMAS DE PISO</b>				<b>114.241,79</b>
8.1			<b>PAVIMENTAÇÃO INTERNA</b>				<b>84.788,01</b>
8.1.1	17630	SINAPI	CONTRAFISO EM ARGAMASSA (MAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO) COM REDETE RA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ALERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESP. 3,5 CM. AF_ 01/2014	m²	375,94	34,07	12.875,50
8.1.2	94679	SINAPI	PISO CIMENTADO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESP. 3,5 CM. AF_ 01/2014	m²	375,94	34,14	12.874,10
8.1.3	17003071	SURE	ROOF - DEMARCAÇÃO E PINTURA DE SUPERFÍCIES - EPOXI	m²	37,42	38,04	1.442,16
8.1.4	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TPO FRAM. TADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_ 02/2023 - PE	m²	148,87	55,72	8.330,00
8.1.5	87257	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TPO FRAM. TADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_ 02/2023 - PE	m²	42,20	98,09	4.130,04
8.1.6	21.02.050	OPOS/CDHU	Revestimento cerâmico, espessura de 2 mm, para aplicação sobre, com impermeabilizante acrílico	m²	216,52	191,05	82.030,21
8.1.7	89050	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_ 02/2023	M	44,24	17,82	788,35
8.1.8	21.10.071	OPOS/CDHU	Rodapé flexível para piso vinílico em PVC, espessura de 2 mm e altura de 7,8 cm, curvável, com impermeabilizante acrílico	M	107,75	11,59	4.452,20
8.1.9	98559	SINAPI	SOLTEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESURA 2,0 CM AF_ 09/2020	M	54,25	122,68	6.657,03
8.1.10	18.01.054	OPOS/CDHU	Pedra ouu solteira em granito, espessura de 2 cm e largura de 21 cm até 90 cm, acabamento polido	M	1,36	175,25	308,70
8.2			<b>PAVIMENTAÇÃO EXTERNA</b>				<b>29.474,78</b>
8.2.1	84885	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) DO PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESURA 8 CM. AF_ 08/2022	m²	222,12	74,87	16.652,33
8.2.2	84885	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) DO PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESURA 8 CM. AF_ 08/2022	m²	27,73	74,97	2.075,01
8.2.3	82318	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURA, DE 20 X 10 CM, ESPESURA 8 CM. AF_ 10/2022	m²	28,13	84,58	2.258,74
8.2.4	30.04.120	OPOS/CDHU	Piso frio de concreto intertravado alato 7 direcional, espessura de 6 cm, com rejunte em areia	m²	7,30	108,41	798,07
8.2.5	30.04.120	OPOS/CDHU	Piso frio de concreto intertravado alato 7 direcional, espessura de 6 cm, com rejunte em areia	m²	4,58	105,41	019,25
8.2.6	11.10.110	OPOS/CDHU	Calçada de areia	m²	6,02	179,72	1.077,70
8.2.7	88524	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATAIAS EM PLACAS AF_09/2018	m²	344,21	19,29	6.495,11
8.2.8	84275	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUA (MEIO-FIO) EM TACHO MET, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (CONPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), AF_ 01/2024	M	15,19	38,12	579,04
9			<b>PINTURAS E ACABAMENTOS</b>				<b>121.849,33</b>
			<b>EDIFICAÇÃO</b>				<b>121.849,33</b>
9.1	88131	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRILICA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VARR. DE CORTEGOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃO. AF_ 09/2024	m²	2.066,16	30,78	63.593,01
9.1.2	88459	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRILICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃO. AF_ 04/2023	m²	2.066,16	13,46	27.850,35
9.1.3	88454	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_ 04/2023	m²	440,42	24,67	10.856,16
9.1.4	114529	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRILICA ECONOMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃO. AF_ 04/2023	m²	440,42	13,05	5.747,48
9.1.5	132219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (FIBRENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃO. AF_ 01/2024	m²	84,51	18,88	1.605,04
9.1.6	132219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (FIBRENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃO. AF_ 01/2024	m²	7,48	18,88	141,41
9.1.7	130742	SINAPI	PINTURA COM TINTA ACRILICA DE ACABAMENTO ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_ 01/2023	m²	298,78	28,74	8.594,46
9.1.8	130742	SINAPI	PINTURA COM TINTA ACRILICA DE ACABAMENTO ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_ 01/2023	m²	172,20	28,74	4.951,00
10			<b>INSTALAÇÃO HIDRAULICA</b>				<b>26.336,11</b>
10.1			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO</b>				<b>21.522,80</b>

303  
446

10.1.1	89401	SINAPI	TUBO, PVC SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_16/2022	M	27,60	11,74	324,02
10.1.2	89406	SINAPI	TUBO, PVC SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_18/2022	M	169,80	4,90	751,05
10.1.3	89409	SINAPI	TUBO, PVC SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_18/2022	M	81,05	14,28	1.147,30
10.1.4	89450	SINAPI	TUBO, PVC SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	11,00	22,90	247,90
10.1.5	89451	SINAPI	TUBO, PVC SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	134,60	38,22	4.875,21
10.1.6	89452	SINAPI	TUBO, PVC SOLDÁVEL, DN 90MM, INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	54,25	49,50	2.700,22
10.1.7	84713	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	JN	9,00	179,22	1.616,93
10.1.8	84714	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC SOLDÁVEL, DN 90 MM X 3", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	JN	2,00	245,01	497,82
10.1.9	89586	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC SOLDÁVEL, DN 50MM X 1 1/2", INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	JN	116,70	9,29	1.112,94
10.1.10	89518	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC SOLDÁVEL, DN 75MM X 2 1/2", INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	JN	9,00	25,02	150,12
10.1.11	89516	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC SOLDÁVEL, DN 90MM X 3", INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	JN	2,00	32,91	66,82
10.1.12	89500	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 50MM, INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	JN	12,00	17,43	209,16
10.1.13	89519	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	JN	36,00	10,29	370,44
10.1.14	89485	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_18/2022	JN	9,00	6,44	19,32
10.1.15	89522	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_16/2022	JN	2,00	15,79	31,58
10.1.16	89515	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_16/2022	JN	8,00	84,66	617,20
10.1.17	89521	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 80MM, INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_18/2022	JN	2,00	94,25	188,50
10.1.18	89528	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_16/2022	JN	4,00	9,48	37,92
10.1.19	89542	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_16/2022	JN	88,00	11,17	982,96
10.1.20	89521	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	JN	28,00	13,93	390,04
10.1.21	89526	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	JN	4,00	34,01	136,04
10.1.22	89519	SINAPI	CURVAS 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	JN	28,00	39,04	1.016,04
10.1.23	89521	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 90MM, INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	JN	6,00	91,65	549,90
10.1.24	90373	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATAO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	JN	47,00	13,17	618,89
10.1.25	90373	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATAO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	JN	12,00	13,17	158,04
10.1.26	89385	SINAPI	TE, PVC SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	JN	17,00	15,19	258,23
10.1.27	89620	SINAPI	TE, PVC SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	JN	14,00	21,13	295,82
10.1.28	89629	SINAPI	TE, PVC SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	JN	7,00	84,76	453,36
10.1.29	89631	SINAPI	TE, PVC SOLDÁVEL, DN 90MM, INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	JN	4,00	53,89	334,76
10.1.30	89627	SINAPI	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	JN	10,00	13,19	131,90
10.1.31	89630	SINAPI	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM FUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	JN	18,00	49,73	835,14

304  
M&S

10.1.32	50374	SINAPI	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 15MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	17,00	21,47	354,99
10.2			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAB</b>				<b>4.813,21</b>
10.2.1	64488	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	3,00	224,53	673,59
10.2.2	64490	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	1,00	273,05	273,05
10.2.3	63889	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	2,00	55,00	110,00
10.2.4	64794	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	5,00	152,50	762,50
10.2.5	63887	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	30,00	74,95	2.248,50
10.2.6	63885	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	6,00	71,51	429,06
11			<b>DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>				<b>13.947,69</b>
11.1			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC</b>				<b>8.869,76</b>
11.1.1	89845	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR ATRÁS DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	246,00	25,22	6.185,05
11.1.2	89845	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR ATRÁS DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	3,00	53,00	159,00
11.1.3	89748	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	11,00	25,85	284,35
11.1.4	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	47,00	25,69	1.207,53
11.1.5	89567	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_08/2022	UN	4,00	65,02	260,08
11.1.6	89575	SINAPI	TÊ DE INSPEÇÃO, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_08/2022	UN	1,00	50,45	50,45
11.2			<b>ACESSÓRIOS</b>				<b>4.816,83</b>
11.2.1	1007035	BIURS	RALO SECO DE FERRO PUNIDO, COM SAÍDA VERTICAL (SMU) - DIÂMETRO 100MM	UN	11,00	112,11	1.233,21
11.2.2	4970250	OPCIONA II	Cabo de aço em PVC, diâmetro nominal 130 mm	UN	9,00	417,05	3.753,72
12			<b>INSTALAÇÃO SANITÁRIA</b>				<b>166.041,14</b>
12.1	89734	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	149,20	41,42	6.134,00
12.2	89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	115,20	24,45	2.819,08
12.3	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	173,10	25,74	4.437,85
12.4	89611	SINAPI	TUBO PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_08/2022	M	69,55	35,20	2.437,67
12.5	89546	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_08/2022	UN	25,00	9,40	235,00
12.6	89646	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_08/2022	UN	6,00	9,45	56,70
12.7	89732	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	9,00	22,92	206,00
12.8	89732	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 80 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	31,00	15,45	479,88
12.9	89720	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	32,00	11,95	382,40
12.10	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	12,00	25,69	308,28

305  
[Handwritten signature]

12.11	89522	S/NAPI	LOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_08/2022	UN	28,00	25,33	709,24
12.12	89731	S/NAPI	LOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	18,00	14,88	266,02
12.13	89724	S/NAPI	LOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	126,00	11,17	1.414,02
12.14	89589	S/NAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_08/2022	UN	14,00	76,84	1.075,76
12.15	89861	S/NAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBDUTOS AEREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	8,00	33,60	428,64
12.16	89686	S/NAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDIÇÕES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_08/2022	UN	1,00	33,36	43,36
12.17	89760	S/NAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	9,00	25,16	226,44
12.18	89657	S/NAPI	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_08/2022	UN	1,00	26,37	26,37
12.19	89696	S/NAPI	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_08/2022	JN	4,00	73,65	294,60
12.20	89696	S/NAPI	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_08/2022	JN	12,00	73,65	883,80
12.21	89784	S/NAPI	TÊ, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	JN	13,00	23,25	302,25
12.22	89637	S/NAPI	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_08/2022	JN	1,00	46,84	46,84
12.23	89629	S/NAPI	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	JN	12,00	17,63	211,56
12.24	89707	S/NAPI	CADA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	JN	19,00	51,09	970,71
12.25	89102	S/NAPI	CADA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRE-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	JN	4,00	167,76	671,04
12.26	18.08.028	FDE	Q 01 CAIXA DE INSPEÇÃO 60X60CM PARA ESGOTO	JN	168,00	595,52	100.027,36
12.27	89710	S/NAPI	RAIO REDO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	JN	15,00	19,85	297,75
12.28	49.06.550	OPROVEDHU	Caixa com tampa e corpo color para piso em esp. instalável, largura de 15 cm.	M	1,00	801,62	1.352,28
12.29	104348	S/NAPI	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	JN	9,00	9,10	81,90
12.30	104351	S/NAPI	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	JN	9,00	19,24	173,16
13			<b>LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS</b>				<b>46.849,44</b>
13.1	85470	S/NAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUIDO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	JN	4,00	285,71	1.142,84
13.2	100848	S/NAPI	VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	JN	9,00	510,89	4.598,01
13.3	88847	S/NAPI	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 4" (2") EM ALUMÍNIO. AF_04/2019 PS	M	9,70	192,05	1.861,89
13.4	89635	S/NAPI	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1" (25,4MM), ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	JN	13,00	342,69	4.454,97
13.5	86901	S/NAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 100CM (DI. EQUIVALENTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2020	JN	13,00	144,33	1.876,29
13.6	100852	S/NAPI	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 56 X 38 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	JN	5,00	205,40	1.027,00
13.7	86900	S/NAPI	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	JN	5,00	167,93	839,65

Prefeitura de Carapicuíba  
Secretaria da Fazenda  
Departamento de Licitações e Compras



306  
Mds

13.8	44.05.520	CPOS/CDHU	Cubo em aço inoxidável simples de 600x500x400mm	UN	1,00	1.399,71	1.399,71
13.9	44.05.520	CPOS/CDHU	Cubo em aço inoxidável simples de 800x500x400mm	UN	2,00	1.399,71	2.799,42
13.10	68904	SINAPI	LAVATÓRIO LOIÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	140,58	421,74
13.11	68904	SINAPI	LAVATÓRIO LOIÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	140,58	421,74
13.12	68872	SINAPI	TANQUE DE LOIÇA BRANCA COM COLUNA, 90L, DIFERENCIAL FINO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	633,24	3.166,20
13.13	100860	SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COM UM CORPO PLÁSTICO, TIPO BUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	38,60	308,80
13.14	68544	SINAPI	PAPULEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TARRA, INCLUIDO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	9,00	36,51	328,59
13.15	44.03.180	CPOS/CDHU	Dispenser contínuo em ABS, para folhas	UN	3,00	70,29	210,87
13.16	44.03.380	CPOS/CDHU	Bucha nylon de conexão	UN	10,00	678,88	6.788,80
13.17	43.01.020	CPOS/CDHU	Tamela elétrica	UN	4,00	236,41	945,64
13.18	68906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	9,00	106,71	960,39
13.19	68918	SINAPI	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	26,68	213,44
13.20	68906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	18,00	50,85	915,30
13.21	68906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	50,85	406,80
13.22	95047	SINAPI	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUIDO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	14,00	72,84	1.019,76
13.23	44.05.010	CPOS/CDHU	Dispenser contínuo em ABS e polibarbonato para bobina de 20 cm x 203 m, com elétrica	UN	14,00	221,11	3.095,54
13.24	44.05.090	CPOS/CDHU	Cabo de conexão para bobina	UN	167,78	27,47	4.610,25
13.25	100568	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 90 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7,00	309,10	2.163,70
13.26	100567	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	326,21	1.631,05
13.27	30.01.120	CPOS/CDHU	Barras de apoio reta, para pressão com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1" 1/4" x 400 mm	UN	6,00	137,41	824,46
13.28	100570	SINAPI	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	1.045,64	1.045,64
14			INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL				16.779,33
14.1	08.02.002	FDE	AC-05 ABRIGO PARA GÁS COM 4 CILINDROS DE 45 KG	UN	1,00	14.078,44	14.078,44
14.2	82686	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUBRAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	M	45,00	42,21	1.900,21
14.3	08.04.060	FDE	ENVOLPE DE CONCRETO PARA DUTOS	M	45,00	16,00	720,00
14.4	37.02.153	CPOS/CDHU	Faixa de sinalização em PVC fosforescente (20x200mm), com indicação de equipamentos de alarme, detecção e extinção de incêndio	UN	1,00	17,44	17,44
14.5	37.02.153	CPOS/CDHU	Faixa de sinalização em PVC fosforescente (200x200mm), com indicação de equipamentos de alarme, detecção e extinção de incêndio	UN	1,00	17,44	17,44
15			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO				38.767,15
15.1	131909	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PÓ DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P2	UN	6,00	236,80	1.420,80
15.2	131907	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PÓ DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P1	UN	2,00	849,26	1.698,52
15.3	82303	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7,00	158,28	1.107,96
15.4	82352	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	169,50	169,50
15.5	82377	SINAPI	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	101,88	203,76
15.6	82842	SINAPI	TE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	221,14	884,56

307  
MAB

15.7	42367	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEd A, DN 55 (2 1/2"), CUNHA OU KUSUMU-AIA, INSTALAÇÃO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	03,00	176,71	8.618,79
15.8	66705	SINAPI	ABRIGO PARA HURANTE, 30X30X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRÁUS 2 1/2", ADAPTADOR STORM 2 1/2", MANGUEIRA DE INCENDIO 21M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E BBSUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	1.634,04	3.268,08
15.9	101780	SINAPI	TAMPA PARA CAIXA TIPO R", EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 2,40 X 0,30 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	358,60	358,60
15.10	64186	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2021	JN	5,00	224,53	1.122,65
15.11	86632	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2021	JN	3,00	201,29	603,87
15.12	92896	SINAPI	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 85 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	JN	4,00	317,14	1.268,56
15.13	97089	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	JN	38,00	20,70	786,44
15.14	102481	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUIDO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m²	10,00	22,38	223,80
15.16	43.10.110	CPOS/CDHU	Camunho motor-bomba (centrífuga) 5 cv, monofásico, 1marr, 14 a 26 mca, Q = 58 a 30 m³/h	JN	2,00	4.010,14	8.020,28
15.16	09.05.047	FDL	CENTRAL DE SISTEMA DE ALARME DE 13 A 24 ENDERÇOS	JN	1,00	1.117,69	1.117,69
15.17	09.08.027	FOE	SISTEMA PARA ALARME DE EMERGÊNCIA- ELÉTRICO/UTO DE PVC	JN	2,00	95,26	190,52
15.18	97.02.193	CPOS/CDHU	Placa de sinalização em PVC (acoluminoscente (200x210mm), com iluminação de fundo por LED de alarme, detecção e extinção de incêndio	JN	34,00	17,44	592,96
16			<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 127V</b>				<b>218.896,39</b>
16.1			<b>CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO</b>				<b>2.436,22</b>
16.1.1	101875	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	JN	1,00	341,02	341,02
16.1.2	131853	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	JN	2,00	466,16	932,30
16.1.3	131678	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	JN	3,00	488,23	1.464,69
16.1.4	131938	SINAPI	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR MONOFÁSICO DE EMBUTIR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	JN	1,00	98,21	98,21
16.2			<b>DISJUNTORES</b>				<b>14.964,69</b>
16.2.1	83853	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	JN	67,00	10,21	684,37
16.2.2	83854	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	JN	6,00	11,69	69,54
16.2.3	83854	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	JN	2,00	11,69	23,38
16.2.4	83610	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	JN	4,00	12,68	50,74
16.2.5	83622	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	JN	18,00	50,58	910,44
16.2.6	83664	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	JN	4,00	54,53	218,12
16.2.7	83666	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	JN	1,00	80,75	80,75
16.2.8	83670	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	JN	2,00	65,64	131,28
16.2.9	83673	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	JN	2,00	93,41	186,82
16.2.10	37.13.860	CPOS/CDHU	Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 63 A até 100 A	JN	2,00	187,68	375,36
16.2.11	37.13.860	CPOS/CDHU	Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 63 A até 100 A	JN	4,00	187,68	751,92
16.2.12	37.13.860	CPOS/CDHU	Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 63 A até 100 A	JN	2,00	187,68	375,36
16.2.13	101868	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 400A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	JN	2,00	1.088,43	2.176,86
16.2.14	37.17.074	CPOS/CDHU	Dispositivo diferença residual de 25 A x 30 mA - 4 polos	JN	1,00	268,00	268,00
16.2.15	37.17.070	CPOS/CDHU	Dispositivo diferença residual de 30 A x 30 mA - 4 polos	JN	3,00	309,48	928,44
16.2.16	37.17.100	CPOS/CDHU	Dispositivo diferença residual de 80 A x 30 mA - 4 polos	JN	2,00	306,26	612,52

308  
M/S

16.2.17	37.17.110	CPOS/CDHU	Dispositivo diferencial residual de 100 A x 30 mA - 4 polos	UN	1,00	331,38	331,38
16.2.18	37.24.032	CPOS/CDHU	Supressor de surto menfísico, corrente nominal 20 kA, Imax. de surto 50 até 80 kA	UN	24,00	221,00	5.305,99
16.2.19	37.24.032	CPOS/CDHU	Supressor de surto menfísico, corrente nominal 20 kA, Imax. de surto 50 até 80 kA	UN	8,00	221,00	1.768,84
16.3			<b>ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS</b>				<b>30.640,74</b>
16.3.1	51834	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS - INSTALADO EM PORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_032023_FA	M	400,90	20,80	8.439,77
16.3.2	51836	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS - INSTALADO EM PORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_032023_FA	M	177,90	23,02	4.170,08
16.3.3	63008	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 30 MM (1 1/8"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122021	M	293,76	17,86	5.243,81
16.3.4	63008	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122021	M	16,80	25,34	428,24
16.3.5	63011	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 35 MM (1 3/8"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122021	M	2,20	41,79	91,80
16.3.6	63012	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 115 MM (4 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122021	M	72,24	51,88	4.670,21
16.3.7	38.04.040	CPOS/CDHU	Estimador galvanizado conforme NBR13057 - 3/4" com acessórios	M	29,80	42,49	1.256,20
16.3.8	42.05.310	CPOS/CDHU	Casa de inspeção do tipo cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - E= 230 mm	UN	11,00	26,45	290,95
16.3.9	42.05.300	CPOS/CDHU	Tampa para casa de inspeção cilíndrica, tipo galvanizado	UN	11,00	41,04	451,44
16.3.10	81840	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO FISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_032023	UN	170,00	22,79	3.874,30
16.3.11	81837	SINAPI	CAIXA OTOGONAL 3" X 3" PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_032023	UN	100,00	18,83	1.883,00
16.4			<b>CABOS E FIOS (CONDUTORES)</b>				<b>123.630,16</b>
16.4.1	81820	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_032023	M	2.869,70	4,20	12.175,08
16.4.2	81828	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_032023	M	2.308,30	6,36	14.739,83
16.4.3	81830	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_032023	M	2.412,10	5,79	21.232,35
16.4.4	81832	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_032023	M	143,60	15,24	2.138,46
16.4.5	81834	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_032023	M	26,10	22,13	585,46
16.4.6	82884	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122021	M	47,60	23,23	1.112,71
16.4.7	82886	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122021	M	38,50	31,68	1.232,35
16.4.8	82888	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 40 MM, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122021	M	191,40	45,39	8.697,84
16.4.9	82890	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122021	M	187,20	52,99	11.675,40
16.4.10	82894	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122021	M	187,60	104,11	17.499,80
16.4.11	83000	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122021	M	108,00	203,34	32.493,72
16.5			<b>ELETROCALHAS</b>				<b>19.030,92</b>
16.5.1	38.21.320	CPOS/CDHU	Electrolita lita galvanizada a fogo, 150 x 100 mm, com acessórios	M	75,20	133,39	10.030,92
16.6			<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>				<b>36.668,26</b>
16.6.1	81958	SINAPI	TOMADA MÍDIA DE EMBUITO (1 MÓDULO) 2P+1 T 0 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_032023	UN	85,00	42,28	4.088,10



309  
adg

16.8.2	E1987	S/NAFI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	23,00	44,34	1.019,82
16.8.3	E2004	S/NAFI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00	57,40	232,20
16.8.4	E2023	S/NAFI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	34,00	50,48	2.056,32
16.8.5	E1983	S/NAFI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00	35,83	178,88
16.8.6	E2027	S/NAFI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	78,86	157,32
16.8.7	E1867	S/NAFI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	71,87	71,87
16.8.8	E1887	S/NAFI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10,00	44,34	443,40
16.8.9	E1986	S/NAFI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	8,00	184,12	1.312,96
16.8.10	E1687	S/NAFI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	11,00	253,62	2.790,72
16.8.11	41.14.030	C/POS/CDHU	Luminária retangular de embutir tipo calha tubular, com difusor plano, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 28 W/32 W/36 W/40 W	UN	58,00	170,77	9.583,12
16.8.12	41.14.210	C/POS/CDHU	Luminária quadrada de embutir tipo calha plana com duas placas, para 2 lâmpadas fluorescentes compactas de 18 W/25 W	UN	25,00	53,63	2.040,75
16.8.13	06.09.026	IDE	L-13 REFLETOR PARA LÂMPADA DE VAPORES METÁLICO 70W	UN	9,00	499,64	4.422,76
16.8.14	41.12.050	C/POS/CDHU	Projektor alongado fechado, com alojamento para reator, para lâmpada vapor metálico ou vapor de sódio de 150 W a 400 W	UN	4,00	1.320,69	5.222,76
16.8.15	41.12.050	C/POS/CDHU	Projektor alongado fechado, com alojamento para reator, para lâmpada vapor metálico ou vapor de sódio de 150 W a 400 W	UN	1,00	1.920,69	1.920,69
16.8.16	06.09.014	IDE	L-123 ARANDELA PARA CIRCULAÇÕES COM LÂMPADA BULBO LED 5x12W.	UN	6,70	157,80	1.317,00
17			<b>INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO</b>				<b>1.498,75</b>
17.1	E9885	S/NAFI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM CILINDRO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	83,00	19,70	1.258,80
17.2	E9485	S/NAFI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRIMAÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	12,00	6,44	77,28
17.3	E9886	S/NAFI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENHO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	14,00	8,13	113,82
17.4	E8888	S/NAFI	T. PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENHO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	3,00	11,54	34,62
18			<b>INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA</b>				<b>38.950,92</b>
1			<b>EQUIPAMENTOS PASSIVOS</b>				<b>8.395,96</b>
18.1.1	E9302	S/NAFI	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	3,00	1.008,28	3.025,78
18.1.2	E6.23.221	C/POS/CDHU	Switch 30Gb/s para central central com 24 portas. Portas a 2 portas SFP, capacidade 10 / 100 / 1000 Mbps	UN	1,00	12.436,80	12.436,80
18.1.3	E6.23.170	C/POS/CDHU	Guias organizadoras de cabos para rack, 19" 2 U	UN	2,00	46,67	93,34
18.1.4	E6.23.170	C/POS/CDHU	Guias organizadoras de cabos para rack, 19" 2 U	UN	1,00	46,67	46,67
18.1.5	E6.23.170	C/POS/CDHU	Guias organizadoras de cabos para rack, 19" 2 U	UN	2,00	46,67	93,34
18.1.6	E6.23.170	C/POS/CDHU	Guias organizadoras de cabos para rack, 19" 2 U	UN	1,00	46,67	46,67
18.1.7	E6.23.220	C/POS/CDHU	Bancoje qualificado para rack, 19" x 800 mm	UN	2,00	143,51	287,02
18.1.8	E6.09.258	C/POS/CDHU	Porta de acesso de dados (Azulejo Ferr), uso interno, compatível com PoE 802.3af	UN	2,00	1.042,47	2.084,94
18.2			<b>CABOS EM PAR TRANÇADOS</b>				<b>8.817,48</b>
18.2.1	39.13.126	C/POS/CDHU	Cabo par rede 24 AWG com 4 pares, categoria 6	M	679,00	8,00	5.211,00
18.2.2	101854	S/NAFI	CABO COAXIAL RG6 99% - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	113,00	6,77	765,01
18.2.3	E6.09.250	C/POS/CDHU	Patch cord de 1,50 ou 3,00 m - RJ-45 / RJ-45 - categoria 6A	UN	19,00	44,78	841,32
18.3			<b>TOMADAS</b>				<b>1.158,15</b>

310  
M/S

13.3.1	58307	SINAPI	UNIDADE DE REDE RÁDIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	19,00	46,71	897,48
13.3.2	80.23.840	CPOB/CDHU	Tomada para TV, tipo pin Jack, com placa	UN	5,00	20,20	101,00
13.3.3	38.05.015	CPOB/CDHU	Conector de emenda tipo BNC para cabo coaxial R3 95	UN	10,00	10,81	108,10
13.4			<b>CAIXAS E ACESSÓRIOS</b>				<b>878,93</b>
13.4.1	40.02.080	CPOB/CDHU	Caixa de passagem em chapão, com tampa pinturada, 300 x 300 x 120 mm	UN	4,00	50,90	253,60
13.4.2	51940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO FISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	27,00	22,70	815,99
13.5			<b>ELETRÓDUTOS E ACESSÓRIOS</b>				<b>8.730,85</b>
13.5.1	51847	SINAPI	ELETRÓDUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	19,20	12,78	134,20
13.5.2	51834	SINAPI	ELETRÓDUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	112,00	20,90	2.341,04
13.5.3	51880	SINAPI	ELETRÓDUTO RÍGIDO RIGIDAVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4,20	17,97	96,28
13.5.4	38.04.060	CPOB/CDHU	Eletróduto galvanizado conforme NBR13857 - 1" com acessórios	M	60,20	49,30	2.974,12
13.5.5	38.21.120	CPOB/CDHU	Eletróduto lex galvanizado a fogo, 100 x 50 mm, com acessórios	M	51,85	54,30	4.354,00
13			<b>SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA</b>				<b>10.434,84</b>
13.1	62.20.330	CPOB/CDHU	Coifa emprego residencial com filtro e exaustão axial - área até 9,00 m²	m²	1,00	9.955,09	10.454,84
20			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>				<b>29.194,61</b>
20.1	96985	SINAPI	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	138,66	138,66
20.2	68463	SINAPI	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	11,00	31,26	344,08
20.3	42.05.020	CPOB/CDHU	Bracadeira para fixação do suporte isolador com raio de diâmetro 2"	UN	4,00	24,64	98,16
20.4	68463	SINAPI	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	33,00	31,26	1.032,24
20.5	42.05.060	CPOB/CDHU	Caixa de equalização, de embudo, em aço com betimento, de 200 x 200 mm e tampa	UN	1,00	342,67	342,67
20.6	63358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR DO QUE 1,85 M. AF_08/2021	m²	28,20	108,15	2.838,42
20.7	63362	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m²	28,16	30,48	737,96
20.8	50296	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 6MM, COM 2 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	11,00	30,74	938,14
20.9	5006092	SURB	CABO DE COBRE NL, PARA ATERRAMENTO - 18 00MM²	M	25,00	18,30	475,00
20.10	5006084	SURB	CABO DE COBRE NL, PARA ATERRAMENTO - 35 00MM²	M	281,00	32,28	8.427,80
20.11	5006095	SURB	CABO DE COBRE NL, PARA ATERRAMENTO - 50 00MM²	M	174,50	46,81	8.158,34
20.12	68111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	11,00	48,77	537,47
13	38.13.130	CPOB/CDHU	Terminal de pressão compressão para cabo de 36 mm²	UN	251,00	18,52	4.648,52
20.14	42.23.080	CPOB/CDHU	Solda automática com fio cabo-cabo horizontal em X, título do cabo de 16" e 18mm e de 40mm	UN	22,00	33,98	747,58
21			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES - GERAIS</b>				<b>30.800,72</b>
21.1	35.07.030	CPOB/CDHU	Platômetro com 3 metros graduados, n° 7.00 m	UJ	1,00	5.754,81	5.754,81
21.2	44.02.062	CPOB/CDHU	Amperímetro em grampo, com tábua, espessura de 2 cm, acabamento anilado	m²	42,90	730,40	33.855,50
21.3	44.01.030	CPOB/CDHU	Platômetro em grampo com espessura de 2 cm	m²	26,89	434,33	13.023,83
21.4	7009027	SURB	PLATILHEIRA PARA ARMARÇO, REVESTIDA EM 2 FACES, EM LAMINADO DE LAMINADO DE LAMINADO	m²	30,15	419,30	13.130,32
21.5	10042004	SURB	CRÓQUE - BANCO EM CONCRETO APARENTE L=60CM	M	16,50	310,48	4.997,59
21.6	19.01.062	CPOB/CDHU	Perfitecru elétrico em grampo, espessura de 2 cm e altura até 20 cm, acabamento anilado	M	79,60	146,20	13.565,16
21.7	100901	SINAPI	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 60 KVA, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	148,00	37,51	5.551,48
21.8	21.23.300	CPOB/CDHU	Fita adesiva amarela para com largura de 0,5 cm	M	1,00	26,40	26,40
21.9	24.03.020	CPOB/CDHU	Conexão dupla em tubo de aço inoxidável escovado, com diâmetro de 1 1/2" e nichantes com diâmetro de 2"	M	4,12	710,13	2.925,73
22			<b>SERVIÇOS FINAIS CRECHE</b>				<b>4.821,83</b>
22.1	66.01.020	CPOB/CDHU	Limpieza final de obra	m²	891,00	14,25	12.708,44

333  
M. J. Silva

22.2	07.02.030	CPOB/CDHU	Piça dimensionada em aço inoxidável escovado	m²	0,27	7.031,00	2.114,54
78			<b>VIÁRIO - DRENAÇÃO RUA PROJETADA</b>				<b>46.181,51</b>
23.1	0001000	SURB INFRA	ARRANDAMENTO E REMOÇÃO DE CANALIZAÇÃO, 30,0CM < 3 < 90" = A 50CM	M	56,00	116,40	6.317,00
23.2	112206	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA, DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JURANTE) COM COMPOSIÇÃO PARA TRECHO, COM ESCAVADEIRA (1 2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO MOLE, LOÇAS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_03/2024	m³	573,80	5,01	5.389,07
23.3	111624	SINAPI	PREPARO DE FUND. DE VA. A COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA. LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_03/2024	m³	10,00	138,02	1.723,58
23.4	4008000	SURB INFRA	REFINCHIMENTO DE VALA COM COMPACTAÇÃO, SEM FORNECIMENTO DE TERRA	m³	313,57	18,40	9.449,68
23.6	100874	SINAPI	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CABANHA DE 1,7 A 2,8 M, 128 HP) E DESCARGA LIVRE. UNIDADE: M3, AF_07/2020	m³	75,04	7,98	587,31
23.8	50876	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. UNIDADE: M3XKM, AF_07/2020	M3XKM	405,21	2,30	931,98
23.7	05.03.007	CPOB/CDHU	Taxa de destinação de resíduos sólido em aterro, tipo católicas	m³	75,04	28,74	2.098,56
23.8	111678	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,6 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_03/2024	m³	128,78	30,02	6.518,84
23.9	6010001	SURB INFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETRO 80CM - TIPO PA-2	M	30,00	131,87	6.450,10
23.10	6012001	SURB INFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETRO 80CM - TIPO PA-2	M	45,00	336,72	17.338,50
23.11	48.05.420	CPOB/CDHU	Limpeza em furo fundo, diâmetro de 600 mm, classe D 400 (ruptura= 400 KN)	UN	3,00	578,34	1.525,02
23.12	57957	SINAPI	CAIXA PARA BOSA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X2,2X1,2 M. AF_12/2020	UN	5,00	2.628,02	12.642,50
23.13	6018002	SURB INFRA	POÇO DE VISITA TIPO 2 - 1,80 X 1,80 X 1,50M	UN	3,00	8.814,28	7.503,17
23.14	48.12.120	CPOB/CDHU	Demolição para poda de vista tipo PMSF em alvenaria, diâmetro interno 70 cm - descrição	M	3,75	674,06	2.492,68
23.15	3007000	SURB INFRA	ESTUDO HIDROLÓGICO DE VIA PÚBLICA URBANA E PROGRAMA DE PAVIMENTAÇÃO QUE VIERÁ DISPENSAR GALERIA OU EXIGIR A MODALIDADE	M	85,75	3,57	305,12
24			<b>PAVIMENTAÇÃO RUA PROJETADA</b>				<b>158.660,85</b>
24.1	6010000	SURB INFRA	ABERTURA DE CAIXA ATÉ 40CM INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO	m²	819,78	27,28	5.789,87
24.2	05.03.007	CPOB/CDHU	Taxa de destinação de resíduos sólido em aterro, tipo católicas	m³	344,90	28,74	9.222,62
24.3	18400	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E DO SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m²	129,47	104,31	10.792,95
24.4	18380	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E DO SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m²	120,67	115,18	11.917,67
24.5	54.03.230	CPOB/CDHU	Impressão bituminosa ligante	m²	1.379,58	8,74	9.298,36
24.6	54.03.240	CPOB/CDHU	Impressão bituminosa impermeabilizante	m²	638,78	10,36	9.215,09
7	55875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. UNIDADE: M3XKM, AF_07/2020	M3XKM	343,18	2,30	964,31
24.8	18380	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m²	35,48	1.095,21	37.784,73
24.9	55875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. UNIDADE: M3XKM, AF_07/2020	M3XKM	393,10	2,30	864,31
24.10	18380	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m²	34,49	1.270,89	43.886,44
26			<b>GUIAS, SARJETAS E PASSOIO RUA PROJETADA</b>				<b>43.436,55</b>
25.1	4011000	SURB INFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA, CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1,0KM COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3	m³	49,78	20,00	886,63
25.2	55875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. UNIDADE: M3XKM, AF_07/2020	M3XKM	273,78	2,30	629,71
25.3	05.03.007	CPOB/CDHU	Taxa de destinação de resíduos sólido em aterro, tipo católicas	m³	92,23	28,74	1.664,03
25.4	64273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE CUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, LARGURA MAIOR EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES: 100X150X300 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_07/2024	M	217,50	41,87	8.888,02
25.5	34294	SINAPI	EXECUÇÃO DE ESCORAS DE CONCRETO PARA CONTENÇÃO DE GUIAS PRÉ-FABRICADAS. AF_01/2024	M	297,20	0,61	1.371,87

312  
[Handwritten signature]

25.6	14253	SINAPI	EXECUÇÃO DE SERVIÇO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA, IN LOCO EM TRECHO RETO, 40 CM BASE X 11 CM ALTURA. AF_01/2024	M	171,11	51,58	8.577,18
25.7	14953	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	251,55	62,28	15.585,50
25.8	11.18.000	OPOS/CDHU	Lama plástica - 150 m³/m³	m³	251,55	3,54	1.109,50
25.9	11.18.040	OPOS/CDHU	Lastro de pedra britada	m²	14,08	179,56	2.526,24
26			<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA RUA PROJETADA</b>				<b>9.571,50</b>
26.1	12250	SINAPI	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADEIRA TINTA RETROREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E - 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m²	55,00	29,83	1.589,55
26.2	12252	SINAPI	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETROREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM TERNABEDORA AUTOPROPULSIONADA. AF_05/2021	M	129,50	5,71	738,44
26.3	70.03.001	OPOS/CDHU	Placa para sinalização viária em chapéu de aço, totalmente refletiva com espessura 5mm - área até 2,0 m²	m²	0,15	1.419,41	205,49
26.4	27.05.140	OPOS/CDHU	Suporte de perfil metálico galvanizado	KG	38,88	23,48	912,12
26.5	30.04.000	OPOS/CDHU	Placa em acrílico translúcido para sinalização viária (25x25cm), assentado com argamassa branca	m²	49,06	122,76	6.022,80
27			<b>CAMPO E PLAYGROUND - SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>12.682,17</b>
27.1	22.03.120	OPOS/CDHU	Tapume fixo para fechamento de área, com poste	m²	250,00	100,26	25.065,00
27.2	21.17.111	OPOS/CDHU	Projeto executivo de instalações elétricas em tomada A1	UN	7,00	1.144,19	8.009,33
27.3	21.21.010	OPOS/CDHU	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de serviços	TX	1,00	1.125,75	1.125,75
27.4	21.21.110	OPOS/CDHU	Sondagem do terreno à profundidade (mínimo de 30 m)	M	60,00	79,13	4.747,80
27.5	2001019	SIURB	LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO DE ÁREAS - ATÉ 10.000M²	CL	1,00	6.880,26	6.880,26
27.6	22.08.040	OPOS/CDHU	Imprensa mecânica do terreno, inclusive bomba até 15 cm de diâmetro, com caminho e estacagem dentro e fora da obra, com transporte no site do site - km	m²	2.001,80	3,52	7.047,44
28			<b>DRENAGEM E REVERTIMENTO CAMPO</b>				<b>58.388,39</b>
28.1	120518	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m²	510,00	2,49	1.269,00
28.2	90051	SINAPI	ESCALONADO MECANIZADO DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA VERTICAL) E JULGAMENTO COMPOSIÇÃO POR TRECHO (ESCALONADA 1,8 M), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	24,10	6,17	146,28
28.3	111818	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2021	m²	3,01	263,78	794,99
28.4	16.13.028	OPOS/CDHU	Tubo em polietileno de alta densidade corrugado perfurado, DN=6"	M	36,89	23,28	860,93
28.5	16.13.020	OPOS/CDHU	Tubo em polietileno de alta densidade corrugado perfurado, DN=4"	M	119,74	11,48	1.388,48
28.6	112717	SINAPI	ENDIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021	m²	19,48	95,22	1.855,93
28.7	112713	SINAPI	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA À TRAÇÃO DE 14 KNM (RT-14), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021	m²	80,51	12,35	1.000,04
28.8	14.08.220	OPOS/CDHU	Impressão de marcações iguais	m²	610,00	5,74	3.497,40
28.9	11.18.020	OPOS/CDHU	Lastro de areia	m²	25,50	234,27	5.973,85
28.10	6008000	SIURB INFINA	IND-28 - LASTRO DE BRITA E PÓ DE PEDRA	m³	25,50	226,15	5.817,82
28.11	93382	SINAPI	RELAZAMENTO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m²	1,20	39,45	45,72
28.12	99250	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS 0,3X0,3X0,3 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	JN	1,00	437,02	437,02
28.13	31.02.001	FDE	CORTE E ATERRO DENTRO DA OBRA COM TRANSPORTE INTERNO	m³	300,00	38,50	14.550,00
28.14	95077	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, OMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: MXXXM). AF_07/2020	MXXXM	131,28	1,69	222,37
28.15	05.08.007	OPOS/CDHU	Taxa de destinação de resíduos sólidos em sistema tipo acélfano	m²	24,27	25,74	615,85
28.16	21.04.100	OPOS/CDHU	Revestimento em granito antiderrapante, com espessura de 20 a 25 mm	m²	510,00	55,09	28.125,90
29			<b>FECHAMENTO DO CAMPO</b>				<b>92.825,98</b>
29.1	16.04.019	POC	PO-01 FECHAMENTO PARA QUADRA DE ESPORTES - FUNDO - BRILHA	M	35,00	1.089,92	38.147,20

313  
MHA

29.2	16.04.031	FDE	FO-01 FECHAMENTO PARA QUADRA DE ESPORTES - LA. LRAIS - BRUCA	M	56,65	756,40	43.416,36
29.3	24.02.100	CPOS/CDHU	Portão tubular em aço de aço galvanizado até 2,60 m de altura, completo	m²	4,20	897,60	8.601,87
29.4	24.02.270	CPOS/CDHU	Portão de 2 folhas, tubular em tela de aço galvanizado com de 2,60 m de altura, completo	m²	9,27	896,38	7.860,26
30			<b>ILUMINAÇÃO (CAMPO E PLAYGROUND)</b>				<b>60.862,20</b>
30.1	09.11.022	FDE	IL-115 LUMINÁRIA LED <=70 W (PX) APLICADA ÁREAS EXTERNAS EM POSTE METÁLICO 11x8 M	UN	6,00	3.172,46	18.814,70
30.2	09.11.009	FDE	IL-109 LUMINÁRIA LED <=200 W EM POSTE CIRCULAR DE CONCRETO 4x11 CM QUADRA - RPOC DE DESCOBERTA	UN	4,00	6.028,48	20.277,78
30.3	07.02.020	CPOS/CDHU	Escavação necessitada de vaia ou calças com profundidade de até 2 m	m³	23,82	10,18	242,48
30.4	11.13.040	CPOS/CDHU	Lado de pedras brancas	m²	2,33	179,35	417,58
30.5	28.13.010	CPOS/CDHU	Defletora corrigida em polietileno de alta densidade, DN=30 mm, com acessórios	M	155,22	7,66	1.171,81
30.6	28.21.020	CPOS/CDHU	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm² isolamento 0,6/1KV - Isolação HEPR 90°C	M	485,68	2,80	1.333,84
30.7	67882	SINAPI	CAIXA INTERNA FI FÍTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRE-MOLDADO, LINDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_7/2020	UN	3,00	207,42	622,20
30.8	9022098	SURB	ENVELOPAMENTO DE ELÉTRICIDADE ENTERRADO, COM CONCRETO	M	155,22	37,33	5.734,36
30.9	06.11.040	CPOS/CDHU	Relevo manual aplicado com controle de compactação	m²	10,36	18,08	217,26
30.10	40.11.010	CPOS/CDHU	Relé fotossensível 60/60 Hz, 110/220 V, 1.200 VA, completo	UN	10,00	82,86	828,60
30.11	42.05.210	CPOS/CDHU	Haste de aterramento de 3/8" x 3 m	UN	8,00	124,14	1.044,84
30.12	42.05.190	CPOS/CDHU	Conector para cabo haste de 3/8"	UN	8,00	3,77	32,62
30.13	39.04.030	CPOS/CDHU	Cabo de cobre nu, tempo mole, classe 2, de 16 mm²	M	9,00	13,97	125,79
31			<b>PISO - PLAYGROUND</b>				<b>16.033,03</b>
31.1	90031	SINAPI	ESCALVÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,6 M (MÉDIA MONITANTE E JUSANTE)UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADORA (0,8 MS), LARG. DE 1,5 MA 2,5 M. FMRM 010F 1A, CATEGORIA LOCALS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_32/2021	m²	13,71	6,07	83,21
31.2	96877	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BARCO ANFÍBIO 18 M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DM ATÉ 30 KM (UNIDADE: MSXKM), AF_07/2020	MSXKM	76,41	1,69	127,44
31.3	05.09.007	CPOS/CDHU	Taxa de drenagem de resíduos sólidos em aterro, tipo sólido	m²	17,14	29,74	458,32
31.4	97113	SINAPI	APLICADOR DE LUNA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	m²	228,03	1,40	333,65
31.5	94982	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO CALÇADA, OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM ARMADO. AF_05/2022	m²	228,53	85,77	19.030,41
32			<b>ACABAMENTO CAMPO E PLAYGROUND</b>				<b>13.367,06</b>
32.1	35.06.220	CPOS/CDHU	Garraça de aço em madeiras brancas	CJ	2,10	1.615,27	3.221,14
32.2	180'5013	SURB	RD. CAIXOS - AMARELINHA DEMARCAÇÃO DE PISC	JN	1,00	169,29	158,29
32.3	33.06.020	CPOS/CDHU	Artigos para construção pisos cimentados	m²	63,02	28,43	1.817,85
32.4	11.10.120	CPOS/CDHU	Colônia de areia	m³	12,89	179,02	2.271,75
32.5	15.01.120	CPOS/CDHU	1700 m², completo com rede para filtragem de solo	CJ	2,00	1.074,28	2.049,18
32.6	15.00.050	CPOS/CDHU	Conjunto de 4 lajeas para caixa solária, com tampa basáltica, capacidade 80 litros	UN	2,00	1.069,43	2.138,86
33			<b>PAISAGISMO - PLAYGROUND</b>				<b>7.374,98</b>
33.1	24.02.020	CPOS/CDHU	Planta de gama batata e em pacas (pacas e áreas abertas)	m²	568,00	13,03	7.374,98
34			<b>LIMPEZA</b>				<b>877,60</b>
34.1	17627	SINAPI	REMOÇÃO DE TAPUME/CHIPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_08/2023	m²	250,00	3,51	877,60
35			<b>GINÁSIO - DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES</b>				<b>26.190,16</b>
35.1	22.06.000	CPOS/CDHU	Montagem e desmontagem de andaime tipo metálico com altura até 10 m	M	22,00	12,42	273,24
35.2	22.06.212	CPOS/CDHU	Andaime tipo metálico (1,5 x 1,5 m) com piso metálico	MMMS	330,00	26,22	8.652,60
35.3	19812	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECOS. AF_04/2019	m²	170,66	6,68	118,25
35.4	17666	SINAPI	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_08/2023	UN	25,00	2,40	60,00
35.5	24.06.100	CPOS/CDHU	Rede de enrolamento metálica em pacas	m²	325,55	4,34	1.399,40
35.6	24.06.020	CPOS/CDHU	Rede de esquadra metálica em pacas	m²	22,87	31,60	725,69

314  
*[Handwritten signature]*

35.7	04.01.040	CPOS/CCHU	Retrada de batente com guarda e tapete interno em madeira, chuveiros	M	01,10	13,53	826,41
35.8	04.01.140	CPOS/CCHU	Refinaria de pó de ou sistema de sustentação para alambado ou fechamento	UN	15,00	28,48	306,90
35.9	03.03.040	CPOS/CCHU	Decorção manual de revestimento em massa de porcelana ou fada	m²	620,50	6,10	2.179,00
35.10	03.14.020	CPOS/CCHU	Decorção manual de revestimento cerâmico, incluindo a base	m²	331,57	12,21	4.048,48
35.11	04.11.040	CPOS/CCHU	Retrada de divisória em placa de concreto, granito, granito ou mármore	m²	38,18	18,83	755,12
35.12	07.00.011	FDE	RETIRADA DE TUBOS OND DE FIBRO GLAST OU ALUMINIANA PRE FAB - 518, APREV	m²	20,00	4,31	86,20
35.13	05.07.040	CPOS/CCHU	Remoção de amido separado de obra com capotas metálicas - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal	m²	58,33	97,44	5.683,67
36			<b>VEDAÇÃO - GINÁSIO</b>				<b>94.391,26</b>
36.1	14.00.020	CPOS/CCHU	Divisória em placa de granito com espessura de 3 cm	m²	38,08	239,26	9.111,02
36.2	122343	SINAPI	ALÇARIFADO PARA QUADRA PTE RECREATIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, JUNTANTES COM DIÂMETRO 2", TRANSVERSAS E LONGAS COM DIÂMETRO 1,30" COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BSW E MALHA QUADRADA 50X50 EXCETO MURETA, AF_04/2021	m²	325,68	173,16	56.377,43
36.3	24.02.110	CPOS/CCHU	PORTEIRO EM TELA DE AÇO GALVANIZADO COM 2,90 m de altura, completo	m²	21,00	627,58	10.195,48
36.4	24.02.060	CPOS/CCHU	Porta/porte de vidro em diapas, 200 moldes	m²	11,50	878,50	10.107,36
37			<b>INSTALAÇÃO HIDRAULICA - GINÁSIO</b>				<b>80.241,88</b>
37.1	46.01.030	CPOS/CCHU	Tubo de PVC rígido solavali normal, DN= 25 mm (3/4") inclusive conexões	M	151,31	30,56	4.622,52
37.2	46.01.030	CPOS/CCHU	Tubo de PVC rígido solavali normal, DN= 30 mm (1 1/2") inclusive conexões	M	72,40	40,35	2.900,24
37.3	103041	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, RODÁVEL, COM BORBOLETA, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_08/2021	UN	5,00	21,55	106,25
37.4	103042	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, RODÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_08/2021	UN	2,00	28,62	59,24
37.5	56645	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, RODÁVEL, 21/4", COM ACESSÓRIOS E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_08/2021	UN	15,00	71,61	1.074,16
37.6	47.04.040	CPOS/CCHU	Valvula de cessação com registro próprio, DN= 1 1/2"	UN	2,00	500,64	101,32
37.7	102814	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 1600 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_04/2021	UN	2,00	868,97	1.739,54
37.8	94703	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_04/2024	UN	2,00	14,14	28,28
37.9	94706	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_04/2024	UN	5,00	30,00	150,30
37.10	46.02.050	CPOS/CCHU	Tubo de PVC rígido branco PVB com virão e anel de borboleta, linha espoto série normal, UN= 50 mm, inclusive conexões	M	55,00	43,62	2.402,72
37.11	46.02.010	CPOS/CCHU	Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha espoto série normal, UN= 40 mm, inclusive conexões	M	15,00	35,18	527,88
37.12	46.02.070	CPOS/CCHU	Tubo de PVC rígido branco PVB com virão e anel de borboleta, linha espoto série normal, UN= 100 mm, inclusive conexões	M	51,00	75,70	3.860,70
37.13	49.01.020	CPOS/CCHU	Caixa alugada de PVC rígido de 100 x 150 x 80 mm, com grade	UN	15,00	82,20	1.233,00
37.14	104957	SINAPI	CAP. PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR ALINHADO DE ESGOTO SANITÁRIO, AF_05/2022	UN	4,00	17,22	68,88
37.15	95471	SINAPI	VASO SANITÁRIO BIFONADO CONVENCIONAL PARA PVD SEM FURO FRONTAL, COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_01/2022	UN	2,00	716,67	1.433,34
37.16	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_01/2022	UN	14,00	44,69	625,66
37.17	60988	SINAPI	VASO SANITÁRIO BIFONADO COM CAIXA ADRIPIADA, LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_01/2022	UN	12,00	457,40	5.488,80
37.18	56943	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 23,5 X 38CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSIVE SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VALVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CRUINAL DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_01/2022	UN	12,00	238,97	2.867,64
37.19	100854	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATÓRIO COM BENSOR DE PRESENÇA, AF_01/2022	UN	2,00	1.427,61	2.855,22
37.20	56904	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 23,5 X 38CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_01/2022	UN	2,00	140,58	281,16
37.21	56863	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_01/2022	UN	2,00	13,50	27,18

315  
AB

37.22	88884	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	LN	2,00	12,68	25,36
37.23	30.07.061	CPOSC/DHU	Serie do apoio lateral para lavatório, com pias com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1,141, comprimento 25 x 30 cm	LN	4,00	157,27	629,08
37.24	130627	SINAPI	BARRA DE APOIO META. EM AÇO INOX POLIDO. COMPRIMENTO 70 CM. FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2020	LN	2,00	328,51	656,92
37.25	130670	SINAPI	BARRA DE APOIO META. EM AÇO INOX POLIDO. COMPRIMENTO 80 CM. FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2020	LN	4,00	339,10	1.356,40
37.26	130650	SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COM UM CORPO PLÁSTICO. TIPO DUZIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	LN	6,00	99,68	598,08
37.27	85544	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CHAMADO SEM TAMPÃO, INCLUIDO FIXAÇÃO. AF_01/2020	LN	16,00	69,11	804,16
37.28	44.03.110	CPOSC/DHU	Dispenser toalha em ABS, sem toalha	LN	4,00	70,29	281,16
37.28	85547	SINAPI	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 300 A 1500 ML. INCLUIDO FIXAÇÃO. AF_01/2020	LN	4,00	72,54	291,26
37.30	44.03.050	CPOSC/DHU	Cabo cromado sem barbo	LN	12,00	27,47	329,64
37.31	26.06.010	CPOSC/DHU	Capelho em vidro cristal. Isc. espessura de 4 mm	m²	0,66	467,47	439,17
37.32	14.30.070	CPOSC/DHU	Dividido sensível em perfil laminado. acabamento estrutural com painéis em alumínio, inclusive ferragem completa para instalação.	m²	37,38	897,23	337.715,32
37.39	26.06.010	CPOSC/DHU	Capelho em vidro cristal. Isc. espessura de 4 mm	m²	5,64	467,47	2.650,52
38			INSTALAÇÃO ELÉTRICA - GINÁSIO				169.931,15
38.1	37555	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA DE SOBRECRO. COM 21 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	JN	40,00	184,12	6.564,80
38.2	37553	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA DE SOBRECRO. COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	JN	2,00	81,20	162,40
38.3	37550	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON RECORDE COM VIDRO FORNO. DE SOBRECRO. COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W SEM REATOR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	JN	12,00	101,62	1.219,24
38.4	41.11.118	CPOSC/DHU	Luminária LED retangular para perfil. Fluxo luminoso de 5000 a 5500 lm - potência de 50W	JN	22,00	282,23	5.775,86
38.5	09.09.011	FDE	IL-102 PROJ. TOR. ANGULAR LÂMPADA LED 4x200 W ODIFUSOR DE POLICARBONATO QUALINA DE ESPORTE COBERTA	JN	16,00	1.249,40	19.990,40
38.6	40.05.040	CPOSC/DHU	Interruptor com 2 toques simples e placa	CJ	2,00	33,87	67,74
38.7	40.05.020	CPOSC/DHU	Interruptor com 1 toco. simples e placa	CJ	6,00	25,93	155,58
38.8	36.04.060	CPOSC/DHU	Eletródulo galvanizado conforme NBR13067 - 1" com conexão	M	26,60	49,86	1.476,63
38.9	40.05.060	CPOSC/DHU	Condutor metálico de 1"	CJ	25,20	42,47	1.031,75
38.10	81880	SINAPI	INTERRUPTOR BIPOLAR (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	JN	10,00	44,35	443,50
38.11	36.07.300	CPOSC/DHU	Perfuro perfurado 3/8 x 35 mm em chapa 14 pré-zincada, com acessórios	M	186,00	41,87	8.000,22
38.12	93008	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROBOÁVEL PVC DN 30 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	283,76	17,85	5.213,81
38.13	91999	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO) 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	LN	6,00	58,02	348,12
38.14	52000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO) 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	LN	6,00	37,00	222,54
38.15	58308	SINAPI	TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2018	LN	6,00	12,96	198,96
38.16	36.11.620	CPOSC/DHU	Cabo de cobre flexível blindado de 3 x 1,5 mm, isolamento 800V, isolação em VGE 105°C para detecção de incêndio	M	157,00	16,02	1.575,14
38.17	40.07.020	CPOSC/DHU	Caixa em PVC de 4" x 4"	LN	6,00	18,22	109,32
38.18	38.21.020	CPOSC/DHU	Cabo de cobre flexível de 2,0 mm² isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	157,00	9,00	439,20
38.19	39.21.030	CPOSC/DHU	Cabo de cobre flexível de 4 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	157,00	3,88	609,16
38.20	39.21.050	CPOSC/DHU	Cabo de cobre flexível de 10 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	157,00	10,50	1.648,20
38.21	51925	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 460766 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2.818,00	1,26	12.175,08
38.22	02094	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	25,10	23,23	583,07
38.23	39.21.100	CPOSC/DHU	Cabo de cobre flexível de 70 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	137,20	55,26	10.335,61

316  
MBA

38.24	38.21.123	CPOB/CDHU	Cabo de cobre flexível de 120 mm <sup>2</sup> isolamento 0,6/1kV - Isolação HEPR 50°C	M	214,00	90,60	19.388,41
38.25	38.21.143	CPOB/CDHU	Cabo de cobre flexível de 240 mm <sup>2</sup> isolamento 0,6/1kV - Isolação HEPR 50°C	M	214,00	171,60	36.761,01
38.26	91833	SINAFI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PARRAL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	177,20	28,62	4.170,09
38.27	93003	SINAFI	ELETRODUTO RÍGIDO INSCALVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	293,70	17,25	5.243,01
38.28	38.13.050	CPOB/CDHU	Eletroduto cotugado em polietileno de alta densidade, DN= 125 mm, com acessórios	M	72,24	22,25	1.607,34
38.29	38.05.120	CPOB/CDHU	Eletroduto galvanizado a quente conforme NBR6323 - 2" com acessórios	M	28,80	100,85	3.005,33
38.30	800004	SURB	CADA DE PASSAGEM E TAMPA PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO, SEM FUNDO. 30X30CM	UN	4,00	151,15	616,60
38.31	37.25.100	CPOB/CDHU	Disjuntor em caixa metálica, técnica magnética, 1-polo, tensão de isolamento 480/690V, de 70A até 150A	UN	2,00	443,74	887,48
38.32	101898	SINAFI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 400A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	1.030,40	2.150,80
38.33	37.17.110	CPOB/CDHU	Dispositivo diferencia residual de 100 A x 30 mA - 4 polos	UN	1,00	331,30	331,30
38.34	37.21.032	CPOB/CDHU	Supressor de surto atmosférico, corrente nominal 25 kA, Imax de surto 50 até 80 kA	UN	24,00	221,08	5.305,92
38.35	43.01.030	CPOB/CDHU	Exaustor elétrico em placa, vazão de 150 a 180cm <sup>3</sup> /s	UN	5,00	371,81	1.859,05
38.36	49.07.100	CPOB/CDHU	Insculido de ar concreto, para renovação de 3r em ambientes, vazão mínima 53 m <sup>3</sup> /h SPDA - GINÁSIO	UN	5,00	429,62	2.148,10
39.1	16989	SINAFI	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2023	UN	1,00	138,86	138,86
39.2	68263	SINAFI	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2023	UN	11,00	31,28	344,08
39.3	42.01.020	CPOB/CDHU	Isolação para fixação de sistema antenário para malha de diâmetro 2"	UN	4,00	24,54	98,16
39.4	68463	SINAFI	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2023	UN	33,00	31,28	1.032,24
39.5	42.01.060	CPOB/CDHU	Casa de equalização de umidade, assento com isolamento, de 200 a 250 mm e Tampa	UN	1,00	842,67	842,67
39.8	63382	SINAFI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,32 M. AF_02/2021	m <sup>2</sup>	28,20	128,16	2.838,42
39.7	63382	SINAFI	RELATÉRIO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_05/2023	m <sup>2</sup>	28,18	30,48	737,96
39.6	90885	SINAFI	BASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 50", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2023	UN	11,00	50,74	558,14
39.9	906092	SURB	CABO DE COBRE NL, PARA ATERRAMENTO - 16 00MM <sup>2</sup>	M	28,00	18,30	470,80
39.10	906094	SURB	CABO DE COBRE NL, PARA ATERRAMENTO - 35 00MM <sup>2</sup>	M	281,00	32,25	8.672,08
39.11	906095	SURB	CABO DE COBRE NL, PARA ATERRAMENTO - 50 00MM <sup>2</sup>	M	174,20	46,81	8.138,94
39.12	68111	SINAFI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	11,00	45,77	547,47
39.13	38.13.130	CPOB/CDHU	Terminal de conexão compactado para cabo de 25 mm <sup>2</sup>	UN	201,00	16,52	4.146,52
39.14	42.20.080	CPOB/CDHU	Soda sintética contendo cabo-cabo torçante, em X, intra do cabo de 16-16mm <sup>2</sup> a 35-35mm <sup>2</sup>	UN	22,00	33,88	747,56
40			REVESTIMENTO - GINÁSIO				30.919,44
43.1	67290	SINAFI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 30X30 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ÚMIDA. 3 M <sup>2</sup> a 10 M <sup>2</sup> . AF_12/2023_PE	m <sup>2</sup>	170,08	137,31	18.346,71
43.2	67279	SINAFI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m <sup>2</sup>	460,61	78,25	12.517,93
41			ESQUADRIAS - GINÁSIO				38.737,98
41.1	23.03.040	CPOB/CDHU	Porta leve com bancada madeira - 80 x 210 cm	UN	8,00	588,15	3.428,90
41.2	23.03.050	CPOB/CDHU	Porta leve com bancada madeira - 80 x 210 cm	UN	2,00	653,61	1.147,02
41.3	23.03.060	CPOB/CDHU	Porta leve com bancada madeira - 110 x 210 cm	UN	4,00	732,81	2.811,64
41.4	90890	SINAFI	FECHADURA DE ENRUÍTO COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ADAPTAMENTO PADRÃO MÓDULO, INCLUI EXECUÇÃO DE FURTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	12,00	214,34	2.572,08
41.5	16002010	SURB	ESMALTE SINTÉTICO - ESQUADRIAS E PEÇAS DE MARCENARIA, SEM EMBAZAMENTO	m <sup>2</sup>	59,22	32,34	1.876,17
41.6	64858	SINAFI	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATEENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTI-CORROSIVA EXCLUSIVO VIDROS, ADAPTAMENTO, ALIÇA E CONFIRMAMENTO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m <sup>2</sup>	6,00	682,27	4.114,08



312  
HLS

41.7	84582	SINAFI	JANELA DE AÇO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDRO, COM SATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA, EXCLUSIVE VIDROS, ALIZAR E CONTRAMARCO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122019	m²	10,84	610,73	10.346,27
41.8	26.01.043	CPOS/CDHU	Vidro São Inexpansível de 4 mm	m²	22,97	148,93	3.422,30
42			<b>PINTURA - GINÁSIO</b>				<b>88.239,47</b>
42.1	88483	SINAFI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOIS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	170,98	37,14	6.349,43
42.2	88487	SINAFI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDES, DUAS DEMÃOIS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	1.467,63	30,37	30.433,84
42.3	88483	SINAFI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOIS. AF_04/2023	m²	170,98	16,23	2.786,83
42.4	88483	SINAFI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOIS. AF_04/2023	m²	1.497,00	13,43	20.178,85
42.5	88484	SINAFI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	170,98	5,79	989,85
42.6	88485	SINAFI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	1.497,00	4,84	6.946,03
42.7	100717	SINAFI	LIxAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2023	m²	4,54	11,41	51,83
42.8	100718	SINAFI	LATAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2023	m²	9,78	24,80	232,44
42.9	100720	SINAFI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO TIPO ZARCÃO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE FERRO, METAL ISO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO) AF_01/2023	m²	9,88	11,92	118,23
42.10	100740	SINAFI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACRILADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE FERRO METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO) AF_01/2023	m²	9,06	12,47	113,22
			<b>ACABAMENTO - GINÁSIO</b>				<b>65.932,24</b>
43.1	17.01.060	CPOS/CDHU	Regulatório de piso com nua de ornato e dobras do cho de acabamento	m²	575,26	32,50	18.668,87
43.2	33.05.020	CPOS/CDHU	Açúcar para suacos e pisos cimentados	m³	676,36	25,43	17.231,15
43.3	25.01.150	CPOS/CDHU	Tapete fibra sintética com rede para futebol de salão	CJ	2,00	1.074,58	3.849,15
43.4	25.01.170	CPOS/CDHU	Rede nylon completa com rede para vôlei	CJ	1,00	1.783,09	1.783,09
43.5	113788	SINAFI	PAR DE TABELAS DE BASKETE DE COMPENSADO NAVAL, COM ARBOS E REDES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	1,00	2.775,09	2.775,09
43.6	16.11.070	FDE	S-01 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE AMBIENTE 300X200MM (PORTA)	UN	3,00	35,13	601,04
43.7	16.11.073	FDE	S-04 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE AMBIENTE 700X200MM (PORTA)	UN	4,00	178,28	705,44
43.8	55.01.020	CPOS/CDHU	Limpas final de obra	m²	1.538,86	14,25	22.535,40
44			<b>RAMPA DE ACESSO CRECHE - GINÁSIO</b>				<b>294.736,29</b>
44.1			<b>FUNDAÇÃO</b>				<b>35.561,26</b>
44.1.1	66523	SINAFI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE DECOLOCAMENTO DO SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	m³	4,87	116,11	577,28
44.1.2	56527	SINAFI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	m³	5,25	127,90	791,30
44.1.3	101174	SINAFI	ESTACA BRIGA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL, COM TRINCO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	M	75,00	30,28	9.491,28
44.1.4	15875	SINAFI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 TON, EM VIA URBANA, PAVIMENTADA, DM1 A 10 KM, UNIDADE: MEXXOM, AF_07/2020	MEXXOM	10,40	2,30	42,32
44.1.5	05.05.007	CPOS/CDHU	Unidade de instalação de esdrio 30 de 4m x 8m, tipo acoplado	m²	18,40	36,71	492,01
44.1.6	05.01.020	CPOS/CDHU	Forma em madeira comum para fundação	m²	76,54	35,98	2.745,30
44.1.7	10.01.040	CPOS/CDHU	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) /s - 500 MPa	KG	800,88	8,88	9.230,16
44.1.8	10.01.080	CPOS/CDHU	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) /s - 600 MPa	KG	240,17	9,90	2.377,68
44.1.9	66557	SINAFI	CONCRETO EM BLOCO DE COLOCAMENTO DA VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	10,82	570,90	6.235,10
44.1.10	11.15.040	CPOS/CDHU	Unidade de pedra litada	m³	1,18	170,86	201,61
44.2			<b>ESTRUTURA - PILAR - VIGA - LAJE - VEDAÇÃO E ACABAMENTO - RAMPA</b>				<b>170.836,04</b>
44.2.1	52260	SINAFI	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, AF_08/2020	m²	23,43	118,42	2.774,90
44.2.2	02411	SINAFI	MOFAS E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RE TANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PEÇUENTO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZADÓIS. AF_08/2020	m²	23,43	151,28	3.778,78
44.2.3	103673	SINAFI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_P2	m³	1,40	526,54	737,15

318  
H/S

44.2.4	10.01.040	CPOS/CDHU	Armadura em barras de aço CA-60 (A ou B)fyk = 500 MPa	KG	123,20	9,68	1.190,11
44.2.5	10.01.050	CPOS/CDHU	Armadura em barras de aço CA-60 (A ou B)fyk = 600 MPa	KG	30,80	8,90	304,92
44.2.6	12270	SNAPI	FABRICAÇÃO DE FORMAS PARA VIGAS, COM MADEIRA BERRADA E + 25 MM. AF_08/2020	m²	83,80	141,58	11.932,28
44.2.7	12446	SNAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PE DIRBTO SIMPLES. EM MADEIRA BERRADA. UTILIZAÇÃO. AF_09/2020	m²	83,80	319,51	26.508,58
44.2.8	113674	SNAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPa, PARA LAJES PRENDIDAS COM USO DE FORMAS - (LANÇAMENTO), ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022 - PS	m³	6,71	548,69	3.638,41
44.2.9	10.01.040	CPOS/CDHU	Armadura em barras de aço CA-60 (A ou B)fyk = 500 MPa	KG	490,86	9,68	5.705,77
44.2.10	10.01.050	CPOS/CDHU	Armadura em barras de aço CA-60 (A ou B)fyk = 600 MPa	KG	147,65	8,90	1.411,63
44.2.11	13.01.150	CPOS/CDHU	Laje pré-fabricada maciça vigas pré-fabricadas coladas - LT 10 (12*1) e capa com concreto de 25 MPa	m²	57,79	145,29	8.394,30
44.2.12	10.02.040	CPOS/CDHU	Armadura em treliça de aço	KG	59,60	9,68	578,10
44.2.14	14.04.210	CPOS/CDHU	Avenida de bloco cerâmica de vedação de 14 cm	m²	73,88	77,80	5.731,58
44.2.15	14.11.121	CPOS/CDHU	Avenida de bloco de concreto de vedação de 19 cm - classe C	m²	45,40	37,80	4.500,20
44.2.16	17.02.020	CPOS/CDHU	Chapisco	m²	295,82	6,78	1.995,31
44.2.17	17.02.120	CPOS/CDHU	Emprego de massa	m²	286,82	35,83	6.253,16
44.2.18	17.02.220	CPOS/CDHU	Reboco	m²	286,82	14,01	4.017,82
44.2.19	18.08	SNAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LATEX. APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOES. LIGAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	286,82	20,37	5.844,58
44.2.20	18.08	SNAPI	PINTURA LATEX ACRILICA PREMIUM. APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES. DUAS DEMÃOES. AF_04/2023	m²	286,82	13,48	3.837,68
44.2.21	18.08	SNAPI	PUNTO RELADOR ACRILICO. APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	286,82	4,64	1.314,20
44.2.22	24.03.020	CPOS/CDHU	Concreto duplo em tubo de aço (estaca) secado, com diâmetro de 1'12" e mentada com diâmetro de 2"	M	83,92	710,13	59.534,10
44.2.23	30.04.034	CPOS/CDHU	Piso em ladrilho hidráulico pedregal) várias cores, assentado com argamassa máx.	m²	2,20	230,40	510,80
44.2.24	64.01.010	CPOS/CDHU	Regularização e compactação mecanizada de superfície, em camadas de (prof. máx. 10cm)	m²	70,00	3,29	230,30
44.2.26	11.18.040	CPOS/CDHU	Lasto de pedra brava	m²	3,29	179,35	627,72
44.2.28	14.04.210	SNAPI	EXECUÇÃO DE PASSADILHO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDOADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	70,00	25,77	4.813,90
45			<b>ESTACIONAMENTO SUPERIOR - SERVIÇO PRELIMINAR - ESTACIONAMENTO</b>				<b>834,99</b>
45.1	88525	SNAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL. VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M) COM TRATOR DE ESTERAS. AF_03/2024	m²	782,00	0,68	439,66
45.2	5001000	SIURB INFRA	ARRANJAMENTO DE GUAIAS, INCLUI CARGA EM CAMINHÃO	M	8,61	6,83	38,62
45.3	5003000	SIURB INFRA	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO, SARIJETA OU SARIJETAO, INCLUI CARGA EM CAMINHÃO	m²	1,78	25,25	44,40
45.4	5006000	SIURB INFRA	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA	m²	0,54	77,61	72,95
45.5	05.07.040	CPOS/CDHU	Remoção de entulho separado de obra com cambria metálica - lama, blocos, concreto, argamassa, madeira, papel, plásticos ou metal	m³	1,81	97,64	136,11
46			<b>ESCALA - ESTACIONAMENTO</b>				<b>89.534,95</b>
46.1	07.01.020	CPOS/CDHU	Escavação a céu aberto para instalação de 1ª categoria, em campo aberto	m³	5,69	16,09	21,55
46.2	101174	SNAPI	ESTACA BOLA DE BUNQUETO, DIÂMETRO DE 20CM. ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRABO CONCHA. COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	M	105,00	56,28	9.270,24
46.3	14817	SNAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 15 M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA. DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: N3XKM). AF_07/2020	M2XKM	198,00	1,69	234,23
46.4	05.03.007	CPOS/CDHU	Taxa de destinação do resíduo sólido em obra. tipo solteiro	m³	135,00	26,74	3.798,18
46.5	05.01.020	CPOS/CDHU	Fôrma em madeira comum para fundação	m²	11,38	50,88	1.042,26
46.6	05.01.030	CPOS/CDHU	Fôrma em madeira comum para estalado	m²	99,54	225,91	22.437,08
46.7	11.18.040	CPOS/CDHU	Lasto de pedra brava	m²	0,71	179,35	127,33
46.8	3003000	SIURB	CONCRETO FCK = 20,0MPa. URNADO	m³	17,08	454,62	8.249,87
46.9	10.01.040	CPOS/CDHU	Armadura em barras de aço CA-60 (A ou B)fyk = 500 MPa	KG	1.501,63	9,68	14.520,74
46.10	10.01.050	CPOS/CDHU	Armadura em barras de aço CA-60 (A ou B)fyk = 600 MPa	KG	375,41	8,90	3.716,68
46.11	7014000	SIURB INFRA	BARBAGANE DE TUBOS DE PVC- DIÂMETRO 4"	UN	40,00	51,28	2.051,20

319  
N/A

48.12	102075	SINAPI	ESCALADA EM CONCRETO ARMADO MOLDADA IN LOCO, FCK 25 MPa, COM 2 LANÇAS EM L E LAJE PLANA, FORMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPLETADA REFINADA, AC_11/2020_2A	m²	2,86	4.344,99	2.983,22
48.13	24.03.020	CPOB/CDHU	Concreto duplo em tubo de aço inoxidável escovado, com diâmetro de 1 1/2" e montado com espaçamento de 2"	M	16,40	710,13	1.646,13
49			<b>MURETA E MURO DE ARRIMO - ESTACIONAMENTO</b>				<b>43.226,16</b>
47.1	101174	SINAPI	ESTACA BRIGA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE AF_10/2120	M	45,00	35,28	3.537,60
47.2	66527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS), AF_11/2124	m²	17,60	127,96	2.251,92
47.3	29.01.020	CPOB/CDHU	Forma em madeira comum para fundação	m²	30,20	45,96	3.376,40
47.4	11.13.040	CPOB/CDHU	Leste de pedra bruta	m²	0,44	179,36	76,91
47.6	56557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE CORTEAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, AF_01/2124	m³	3,62	670,08	3.009,84
47.6	10.01.040	CPOB/CDHU	Armadura em barra de aço CA-60 A ou B (fyk = 600 MPa)	KG	326,76	0,98	3.092,08
47.7	10.01.060	CPOB/CDHU	Armadura em barra de aço CA-60 A ou B (fyk = 600 MPa)	KG	77,04	8,90	788,65
47.8	14.13.111	CPOB/CDHU	Alvenaria de tijolo de cerâmica de vedação de 14 cm - classe C	m²	51,25	39,79	6.807,26
47.9	17.02.020	CPOB/CDHU	Chapisco	m²	101,90	6,78	686,17
47.10	17.02.120	CPOB/CDHU	Emboço comum	m²	101,90	21,89	2.210,74
47.11	17.02.230	CPOB/CDHU	Reboco	m²	101,90	10,01	1.320,51
47.12	17011031	SURB	TP 01 - GRADE DE FERRO PERLADO, TIPO PARQUE SEM MURETA - SP-DEPAVE	M	23,50	1.239,97	16.576,14
48			<b>GUIA, SARIETA E PARRIO - ESTACIONAMENTO</b>				<b>18.513,77</b>
48.1	60088	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VAIA COM PROF. ATÉ 1,5 M MÉDIA, MONTANTE E JUBANTE (UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROSGAV. (0,28 M), LAJ. MENOR QUE 0,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOGAR COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, AF_02/2021	m³	19,90	16,10	319,17
48.2	56876	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020	M3XKM	106,66	2,00	216,31
48.3	05.03.007	CPOB/CDHU	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo sólido	m³	24,24	26,14	648,11
48.4	54273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUA (JUEIC PIC) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X1930 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), AF_01/2024	M	66,75	41,67	3.715,96
48.5	54294	SINAPI	EXECUÇÃO DE ESCORAS DE CUNHA 10 PARA DURENÇÃO DE GUAS PRÉ-FABRICADAS, AF_01/2024	M	66,75	6,81	559,89
48.6	54283	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 15 CM ALTURA, AF_01/2024	M	66,73	51,89	4.633,31
48.7	54993	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSARELO (CALÇADA) OU PIBO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO COMENTACIONAL, EMPILHADA E CM ARMADO, AF_08/2022	m²	195,50	32,30	6.532,14
48.8	11.15.060	CPOB/CDHU	Leste plástica - 150 mistur	m²	105,60	3,94	415,67
48.9	11.15.090	CPOB/CDHU	Leste de pedra bruta	m²	4,22	179,36	758,85
48.10	54293	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA, AF_01/2024	M	4,98	151,90	647,96
49			<b>PAVIMENTAÇÃO - ESTACIONAMENTO</b>				<b>58.639,70</b>
49.1	501000	SURB INFRA	ABERTURA DE CALÇA ATÉ 40CM INCLUINDO ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LITO	m²	400,93	27,94	10.910,91
49.2	05.03.007	CPOB/CDHU	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo sólido	m³	230,17	26,14	5.322,94
49.3	56400	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECOS - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE, AF_11/2019	m²	60,05	134,31	6.233,81
49.4	60390	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE, AF_11/2019	m²	60,05	110,18	6.616,29
49.5	54.03.230	CPOB/CDHU	Injeção betuminosa quente	m²	500,68	6,14	5.336,64
49.6	54.03.240	CPOB/CDHU	Injeção betuminosa incombustível	m²	400,33	13,36	5.348,40
49.7	06876	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020	M3XKM	226,19	2,90	524,83
49.8	53990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE, AF_11/2019	m²	20,02	1.095,51	21.932,11

320  
H/S

43.9	95979	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DM1 ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF. 07/2020	M3XKM	228,19	2,30	524,83
44.10	95995	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVA CARGA E TRANSPORTE, AF. 11/2019	m <sup>2</sup>	20,02	1.270,86	25.445,21
51			<b>DRENAGEM - ESTACIONAMENTO</b>				16.442,85
61.1	102285	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MENIANTE) E LARGURA COMPOSIÇÃO POR TRENCH (COM COTA VÁRCIA 1,2 M), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M EM SOLO MOLE, LOCALS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, AF. 02/2021	m <sup>3</sup>	132,00	5,91	779,12
61.2	101624	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, AF. 08/2020	m <sup>3</sup>	8,30	169,62	676,74
61.3	1009000	SIURS INTRA	RECORTAMENTO DE VALA COM COMPACTAÇÃO, SEM FORNECIMENTO DE TERRA	m <sup>3</sup>	126,28	18,40	2.329,86
61.4	101570	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO D, SEM TUNEL, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, AF. 08/2020	m <sup>3</sup>	27,54	50,62	1.428,26
61.6	60-7005	SIURS INTRA	FORNECIMENTO E ASENTAMENTO DE TUBO EM POLIETILENO DE ALTA RESISTÊNCIA (PEAD), COR PRETA, COM DN 500MM	M	33,00	251,34	8.324,22
61.6	97958	SINAPI	CADA PARA BORDA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6X1,2 M, AF. 02/2020	JN	1,00	1.411,29	1.411,29
61.7	100974	SINAPI	CARGA, MANDRINA E DESCARGA DE SOLUS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M <sup>3</sup> - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CABANHA DE 1,7 A 2,5 M <sup>2</sup> 128 HP) E DESCARSA LIVRE (UNIDADE: M3), AF. 07/2020	m <sup>3</sup>	6,10	7,85	54,97
61.8	95975	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DM1 ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF. 07/2020	M3XKM	49,74	2,30	100,60
61.9	05.09.007	DPOSGCHU	Taxa de destruição de resíduos sólidos em sistema, tipo coleta	m <sup>3</sup>	6,10	25,74	216,50
61			<b>SINALIZAÇÃO - ESTACIONAMENTO</b>				161,44
61.1	102509	SINAPI	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETROREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL, AF. 05/2021	m <sup>2</sup>	5,70	25,85	151,44
62			<b>SERVIÇOS FINAIS</b>				10.229,80
62.1	05.01.030	DPOSGCHU	Impressão final da obra	m <sup>2</sup>	717,46	14,25	10.229,80
<b>Total sem BDI</b>							<b>3.381.815,15</b>
<b>Total do BDI</b>							<b>797.384,85</b>
<b>Total Geral</b>							<b>4.179.200,00</b>

Documento assinado digitalmente.  
gov.br  
VINÍCIUS DE FIGUEIREDO OITIZ  
Data: 12/07/2024 13:55:35 -0300  
URL que emite https://validar.fgov.br

Eng. Vinícius de Figueiredo Oitiz  
PORTO ENGENHARIA LTDA.

Prefeitura de Carapicuíba  
Secretaria da Fazenda  
Departamento de Licitações e Compras



ITEM	DESCRIÇÃO	Classificação Fabril e Financeira														TOTAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL																					
		100	200	300	400	500	600	700	800	900	000	100	200	300	400						500	600	700	800	900																
1	IMPOSTO DE RENDIMENTO	1.000.000,00	1.000.000,00																																						
2	PARCELAS DE RENDIMENTO	2.000,00																																							
3	IMPOSTO DE RENDIMENTO	3.000,00	3.000,00																																						
4	IMPOSTO DE RENDIMENTO	4.000,00																																							
5	IMPOSTO DE RENDIMENTO	5.000,00																																							
6	IMPOSTO DE RENDIMENTO	6.000,00																																							
7	IMPOSTO DE RENDIMENTO	7.000,00																																							
8	IMPOSTO DE RENDIMENTO	8.000,00																																							
9	IMPOSTO DE RENDIMENTO	9.000,00																																							
10	IMPOSTO DE RENDIMENTO	10.000,00																																							
11	IMPOSTO DE RENDIMENTO	11.000,00																																							
12	IMPOSTO DE RENDIMENTO	12.000,00																																							
13	IMPOSTO DE RENDIMENTO	13.000,00																																							
14	IMPOSTO DE RENDIMENTO	14.000,00																																							
15	IMPOSTO DE RENDIMENTO	15.000,00																																							
16	IMPOSTO DE RENDIMENTO	16.000,00																																							
17	IMPOSTO DE RENDIMENTO	17.000,00																																							
18	IMPOSTO DE RENDIMENTO	18.000,00																																							
19	IMPOSTO DE RENDIMENTO	19.000,00																																							
20	IMPOSTO DE RENDIMENTO	20.000,00																																							
21	IMPOSTO DE RENDIMENTO	21.000,00																																							
22	IMPOSTO DE RENDIMENTO	22.000,00																																							
23	IMPOSTO DE RENDIMENTO	23.000,00																																							
24	IMPOSTO DE RENDIMENTO	24.000,00																																							
25	IMPOSTO DE RENDIMENTO	25.000,00																																							
26	IMPOSTO DE RENDIMENTO	26.000,00																																							
27	IMPOSTO DE RENDIMENTO	27.000,00																																							
28	IMPOSTO DE RENDIMENTO	28.000,00																																							
29	IMPOSTO DE RENDIMENTO	29.000,00																																							
30	IMPOSTO DE RENDIMENTO	30.000,00																																							
31	IMPOSTO DE RENDIMENTO	31.000,00																																							
32	IMPOSTO DE RENDIMENTO	32.000,00																																							
33	IMPOSTO DE RENDIMENTO	33.000,00																																							
34	IMPOSTO DE RENDIMENTO	34.000,00																																							
35	IMPOSTO DE RENDIMENTO	35.000,00																																							
36	IMPOSTO DE RENDIMENTO	36.000,00																																							
37	IMPOSTO DE RENDIMENTO	37.000,00																																							
38	IMPOSTO DE RENDIMENTO	38.000,00																																							
39	IMPOSTO DE RENDIMENTO	39.000,00																																							
40	IMPOSTO DE RENDIMENTO	40.000,00																																							

323  
[Handwritten initials]

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
37	CAMP. E PLAYGROUND - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
38	CONCRETO ARMADO - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
39	ACABAMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
40	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
41	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
42	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
43	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
44	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
45	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
46	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
47	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
48	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
49	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
50	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
51	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
52	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
53	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
54	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
55	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
56	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
57	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
58	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
59	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
60	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
61	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
62	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
63	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
64	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
65	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
66	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
67	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
68	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
69	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
70	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
71	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
72	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
73	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
74	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
75	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
76	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
77	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
78	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
79	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
80	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
81	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
82	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
83	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
84	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
85	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
86	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
87	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
88	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
89	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
90	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
91	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
92	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
93	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
94	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
95	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
96	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
97	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
98	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
99	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									
100	REVESTIMENTO DE PAREDE - BENS DE PRELIMINAR	148.887									

322  
480

323  
*[Handwritten signature]*

Documento assinado digitalmente  
**gov.br**  
VINCULO DE REGISTRO DIGITAL  
Data: 11/07/2024 11:50:31 -0303  
Verifique em: <https://verificacao.gov.br>

Carapicuíba, 11 de Julho de 2024  
12.0612 CARAPICUÍBA/SP, U.A.

## TERMO DE CIÊNCIA E NOTIFICAÇÃO

CONTRATANTE: MUNICIPIO DE CARAPICUÍBA

CONTRATADO: FORTIZ ENGENHARIA LTDA

CONTRATO Nº 60/24

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EMEI JATOBÁ NESTE MUNICÍPIO.

### 1. Estamos CIENTES de que:

- a) o ajuste acima referido, seus aditamentos, bem como o acompanhamento de sua execução contratual, estarão sujeitos a análise e julgamento pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, cujo trâmite processual ocorrerá pelo sistema eletrônico;
- b) poderemos ter acesso ao processo, tendo vista e extraindo cópias das manifestações de interesse, Despachos e Decisões, mediante regular cadastramento no Sistema de Processo Eletrônico, em consonância com o estabelecido na Resolução nº 01/2011 do TCESP;
- c) além de disponíveis no processo eletrônico, todos os Despachos e Decisões que vierem a ser tomados, relativamente ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial Eletrônico do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (<https://doe.tce.sp.gov.br/>), em conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar nº 709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais, conforme regras do Código de Processo Civil;
- d) as informações pessoais dos responsáveis pela contratante e interessados estão cadastradas no módulo eletrônico do “Cadastro Corporativo TCESP – CadTCESP”, nos termos previstos no Artigo 2º das Instruções nº01/2024, conforme “Declaração(ões) de Atualização Cadastral” anexa (s);
- e) é de exclusiva responsabilidade do contratado manter seus dados sempre atualizados.

### 2. Damo-nos por NOTIFICADOS para:

- a) O acompanhamento dos atos do processo até seu julgamento final e consequente publicação;
- b) Se for o caso e de nosso interesse, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito de defesa, interpor recursos e o que mais couber.

Carapicuíba, 17 de julho de 2024.

### **AUTORIDADE MÁXIMA DO ÓRGÃO/ENTIDADE:**

Nome: **Marco Aurélio dos Santos Neves**

Cargo: Prefeito

CPF: 157.388.248-81

Assinatura: \_\_\_\_\_

### **RESPONSÁVEL PELA HOMOLOGAÇÃO DO CERTAME:**

Nome: **Marco Aurélio dos Santos Neves**

Cargo: Prefeito

CPF: 157.388.248-81

Assinatura: \_\_\_\_\_



**RESPONSÁVEIS QUE ASSINARAM O AJUSTE:**

**Pelo contratante:**

Nome: **Marco Aurélio dos Santos Neves**

Cargo: Prefeito

CPF: 157.388.248-81

Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome: **Marcos Galvão Whitaker Assumpção**

Cargo: Secretário de Desenvolvimento Urbano

CPF: 906.650.828-00

Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome: **Dejalmir Wellington Sousa e Silva**

Cargo: Secretário da Educação

CPF: 352.449.238-03

Assinatura: \_\_\_\_\_

**Pela contratada:**

Nome: **Vinicius de Figueiredo Ortiz**

Cargo: Sócio Administrador

CPF: 219.548.928-61

Assinatura: \_\_\_\_\_

**ORDENADOR DE DESPESAS DA CONTRATANTE:**

Nome: **Dejalmir Wellington Sousa e Silva**

Cargo: Secretário da Educação

CPF: 352.449.238-03

Assinatura: \_\_\_\_\_

**GESTOR(ES) DO CONTRATO:**

Nome: **Dejalmir Wellington Sousa e Silva**

Cargo: Secretário da Educação

CPF: 352.449.238-03

Assinatura: \_\_\_\_\_

**DEMAIS RESPONSÁVEIS (\*):**

Tipo de ato sob sua responsabilidade: Fiscalizar Contrato

Nome: **Wagner de Oliveira Lopes**

Cargo: Diretor

CPF: 182.688.128-00

Assinatura: \_\_\_\_\_

Tipo de ato sob sua responsabilidade: Fiscalizar Obras  
Nome: **Fernando Ferreira Lima**  
Cargo: engenheiro civil  
CPF: 403.434.928-06

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**AGENTE DE CONTRATAÇÃO E EQUIPE DE APOIO:**

Nome: **Ivana Lopes**  
Cargo: Oficial Administrativo  
CPF: 052.252.798-13

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

Nome: **Marilza Moraes Rodrigues**  
Cargo: Oficial Administrativo  
CPF: 113.796.438-30

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

Nome: **Guilherme Moreira de Oliveira**  
Cargo: Auxiliar Administrativo  
CPF: 462.668.928-04

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

(\*) - O Termo de Ciência e Notificação e/ou Cadastro do(s) Responsável(is) deve identificar as pessoas físicas que tenham concorrido para a prática do ato jurídico, na condição de ordenador da despesa; de partes contratantes de responsáveis por ações de acompanhamento, monitoramento e avaliação; de responsáveis por processos licitatórios; de responsáveis por prestações de contas; de responsáveis com atribuições previstas em atos legais ou administrativos e de interessados relacionados a processos de competência deste Tribunal. Na hipótese de prestações de contas, caso o signatário do parecer conclusivo seja distinto daqueles já arrolados como subscritores do Termo de Ciência e Notificação, será ele objeto de notificação específica.