



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

## TERMO DE DISPENSA DE LICITAÇÃO – TDL N° 12/2020

### PROCESSO ADMINISTRATIVO – PROA N° 20/3000-0001373-9

#### CONDIÇÕES GERAIS DE PARTICIPAÇÃO – ÍNDICE

1. DO OBJETO
2. DA DATA, DO HORÁRIO E DO LOCAL DA SESSÃO
3. DO CREDENCIAMENTO
4. DA PARTICIPAÇÃO E DA PROPOSTA DE PREÇOS
5. DO JULGAMENTO
6. DOS DOCUMENTOS DA VENCEDORA
7. DO RECEBIMENTO E DO PAGAMENTO
8. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS
9. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

#### ANEXOS

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO II – MINUTA DE CONTRATO

ANEXO III – ANEXOS DO TERMO DE REFERÊNCIA





DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

## CONDIÇÕES GERAIS DE DISPENSA DE LICITAÇÃO – CGDL

A Defensoria Pública do Estado do Rio Grande do Sul torna público que realizará **DISPENSA DE LICITAÇÃO – COM DISPUTA, com fulcro no art. 24, I ou II, da Lei nº 8.666/93**, consoante condições estabelecidas neste Termo de Dispensa de Licitação e seus anexos, sendo regida pela Lei Estadual nº 13.179/2009 e, subsidiariamente, pela Lei Complementar nº 123/06 e alterações introduzidas pela LC 147/2014, e pela Lei 8.666/93, Resolução DPGE nº 09/2019 e alterações posteriores.

### 1. OBJETO

1.1. O presente Termo de Dispensa de Licitação visa à contratação do objeto descrito no **Anexo I – TERMO DE REFERÊNCIA**.

### 2. DA DATA, DO HORÁRIO E DO LOCAL DA SESSÃO

2.1. Recebimento e Abertura das propostas: às **10:00h** do dia **05/08/2020**.

2.2. Início da Disputa: às **14:00h** do dia **05/08/2020**.

2.3. Local: **[www.pregaoonlinebanrisul.com.br](http://www.pregaoonlinebanrisul.com.br)**

2.4. Referência de tempo: será observado o horário de Brasília (DF).

2.5. Informações/consultas: poderão ser obtidas através do telefone (51) 3210-9354 ou pelo e-mail **[licitacao@defensoria.rs.gov.br](mailto:licitacao@defensoria.rs.gov.br)**.

2.6. Informações técnicas sobre o objeto deste certame poderão ser obtidas através do telefone (51) 3210-9405.

### 3. DO CREDENCIAMENTO

3.1. Os interessados em participar na presente Dispensa de Licitação deverão estar regularmente credenciados junto ao provedor do sistema, conforme preceitua o art. 3º do Decreto nº 42.434/2003.

3.2. O credenciamento será encaminhado através do site indicado no item 2.3 deste Termo.

### 4. DA PARTICIPAÇÃO E DA PROPOSTA DE PREÇOS

4.1 **O presente termo de dispensa de licitação é restrito à participação de microempresa e empresa de pequeno porte, conforme Lei Complementar nº 123/06 e alterações introduzidas pela LC 147/2014.**

4.2. Não poderá participar direta ou indiretamente desta Dispensa de Licitação o fornecedor enquadrado em qualquer das seguintes hipóteses:

4.2.1. Declarado inidôneo pela Administração Pública;

4.2.2. Inscrito no Cadastro de Fornecedores Impedidos de Licitar e Contratar com a Administração Pública Estadual – CFIL/RS;



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

**4.2.3.** Que estejam cadastradas no Cadastro Nacional de Condenados por Ato de Improbidade Administrativo no âmbito do Poder Judiciário Nacional, nos termos da Lei Federal nº 8.429/92 e Resolução CNJ nº 44/07;

**4.2.4.** Com decretação de falência, em processo de recuperação judicial ou extrajudicial;

**4.2.5.** Submisso a concurso de credores, em liquidação ou em dissolução.

**4.3.** Os interessados deverão encaminhar proposta de preços até a data e hora marcadas para a abertura da sessão, exclusivamente no sistema eletrônico referido no item 2.3 deste Termo, quando se encerrará a fase de recebimento de propostas.

**4.4.** A proposta deve conter a descrição das características técnicas do objeto, detalhando os materiais a serem utilizados e os serviços a serem prestados, o valor total e de cada serviço, com indicação da marca e modelo dos materiais; indicação do valor em real, com valores totais por lote, discriminando também os valores unitários dos itens, devendo o preço incluir todas as despesas com encargos fiscais, comerciais, sociais, trabalhistas e outros pertinentes ao objeto licitado, preferencialmente utilizando o Modelo de Planilha de Preços constante no Anexo III – Anexos do Termo de Referência.

**4.5.** Caso haja diferença entre os valores expressos em algarismo e por extenso, considerar-se-á o último.

**4.6.** A proposta deverá também indicar o prazo de garantia de assistência técnica para os produtos ofertados, obedecendo às demais condições porventura estabelecidas neste Termo de Dispensa de Licitação – TDL.

**4.7.** A proposta deve considerar a execução do objeto no local indicado no **Anexo I – TERMO DE REFERÊNCIA**.

**4.8.** O Prazo de validade da proposta será de, no mínimo, 30 dias. A proposta que não estipular o prazo de validade será considerada válida por 30 dias.

**4.9.** Prazo de fornecimento: conforme descrito no **Anexo I – TERMO DE REFERÊNCIA**.

**4.10.** O encaminhamento da proposta pressupõe o pleno conhecimento e atendimento das exigências previstas neste Termo.

**4.11.** O Administrador verificará as propostas apresentadas e desclassificará, motivadamente, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Termo.

**4.12.** A desclassificação da proposta será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real pelos participantes, anexando-se cópia das propostas aos autos do processo de Dispensa.

**4.13.** Somente os participantes com propostas classificadas participarão da fase de lances. Durante a fase de lances, o Administrador poderá excluir, justificadamente, lance cujo valor seja manifestamente inexequível.

**4.14.** O sistema eletrônico avisará o encerramento do período de livre disputa, previamente estabelecido pelo Administrador, após o que transcorrerá período (randômico) de tempo de até trinta minutos, aleatoriamente determinado também pelo sistema eletrônico, onde ainda poderão ser efetuados lances livres, findo o qual será



automaticamente encerrada a recepção de lances.

**4.15.** Após o encerramento da etapa de lances, o Administrador poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao fornecedor que tenha apresentado lance mais vantajoso, visando a que seja obtida melhor proposta, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas no instrumento convocatório.

**4.16.** O fornecedor classificado em primeiro lugar, por convocação e no prazo definido pelo Administrador de, no mínimo, 30 (trinta) minutos, deverá encaminhar a proposta de preço adequada ao valor proposto.

**4.17.** O fornecedor que abandonar o certame, deixando de enviar a documentação solicitada, será desclassificado e estará sujeito às sanções previstas neste Termo.

## 5. DO JULGAMENTO

**5.1.** O critério de julgamento será menor preço por lote.

## 6. DOS DOCUMENTOS DA VENCEDORA

**6.1.** No prazo definido pelo Administrador, de no mínimo 01 (uma) hora, a empresa declarada vencedora deverá encaminhar eletronicamente por meio do sistema em que foi realizada a disputa, indicado no item 2.3 deste Termo, os documentos abaixo discriminados:

**6.1.1.** Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

**6.1.2.** Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado;

**6.1.3.** Cópia do enquadramento como empresa de pequeno porte ou microempresa autenticada pela Junta Comercial ou Cartório de Registros Especiais ou ainda, pela forma prevista no art. 39-A da Lei Federal nº 8.934/1994;

**6.1.4.** Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal da sede do licitante, **e, independentemente da sua sede, para com a Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul, na forma da lei;**

**6.1.5.** Prova de regularidade relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;

**6.1.6.** Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).

**6.2.** Os documentos da empresa vencedora serão complementados através da apresentação de:

**6.2.1.** Registro no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA da equipe técnica responsável, que deverá ser composta por, no mínimo, 01 Engenheiro Eletricista.

**6.3.** O Certificado de Fornecedor do Estado – CFE e respectivo Anexo substituem os documentos que nele constam, exceto os relativos aos itens 6.1.1, 6.1.2 e 6.2 deste Termo.



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

**6.4.** Os documentos exigidos neste item deverão estar válidos no dia de abertura da sessão pública que solicitar a documentação.

**6.5.** No caso de desclassificação do primeiro classificado, serão retomados os procedimentos descritos a partir do item 4.15, respeitada a ordem de classificação, e assim sucessivamente, até que sejam atendidas as condições deste Termo.

## **7. DO RECEBIMENTO E DO PAGAMENTO**

**7.1.** A execução do objeto, estando de acordo com as especificações deste Termo de Dispensa de Licitação e proposta de preços, será comprovada por meio de atestado de recebimento pela área requisitante, onde deverá constar o nome, número de matrícula, cargo/função do servidor responsável.

**7.1.1.** A aceitação do objeto não exclui a responsabilidade civil, por vícios de forma, quantidade, qualidade ou técnicos ou por desacordo com as correspondentes especificações, verificadas posteriormente.

**7.1.2.** O material ou serviço recusado será considerado como não entregue.

**7.2.** O pagamento será feito contra Nota de Empenho, no prazo de até 30 (trinta) dias, mediante a apresentação da Nota Fiscal/Fatura, devidamente atestada, na Diretoria Financeira e de Contratos.

**7.3.** Em atendimento a Instrução Normativa nº 01/2015 do Tesouro do Estado, para empresas que ainda não possuem conta bancária cadastrada junto ao Portal de Finanças Públicas do Estado, deverá ser enviado comprovante de dados bancários para pagamento, podendo ser cópia de folha cheque, cópia do cabeçalho do extrato bancário ou cópia do cartão da conta.

## **8. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

**8.1.** As sanções serão aplicadas conforme estabelecido no Anexo II - Minuta de Contrato.

## **9. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**9.1.** Concluída a Cotação Eletrônica de Preços, o objeto será adjudicado à empresa vencedora e o procedimento homologado pela autoridade competente.

**9.2.** Fica eleito o foro da Comarca de Porto Alegre, para dirimir quaisquer questões relacionadas a este procedimento ou à contratação dele originada.

Porto Alegre, 29 de julho de 2020.

---

**Diretor Geral**

## ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E ORÇAMENTO PARA SISTEMA DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA PARA A NOVA SEDE DA DEFENSORIA REGIONAL DE URUGUAIANA

Travessa Mario Braccini, esquina Rua Prado Lima, s/nº - Uruguaiana - RS

\_\_\_\_\_.

DATA: **09junho.2020**

\_\_\_\_\_.

ELABORADOR: Arq. Marcus Escouto - CAU A-85.507-3

DIRETORIA DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E MANUTENÇÃO PREDIAL - DEAM

\_\_\_\_\_.

---

**Termo de Referência:** Projeto Executivo e Orçamento para microgeração de energia - Defensoria Regional de Uruguaiana

---

Autores: Arq. Marcus Escouto  
CAU: A-85.507-3

Data: **09junho.2020**

**Pag 1 de 24**

---

**ÍNDICE:**

- (01) Objeto/Objetivo
- (02) Motivação/Justificativa
- (03) Especificações técnicas/Características
- (04) Prazo, local e condições de entrega ou execução
- (05) Prazo e condições de garantia
- (06) Responsável pelo recebimento
- (07) Condições e prazos de pagamento
- (08) Obrigações da contratante
- (09) Obrigações da contratada
- (10) Qualificação técnica
- (11) Critério de avaliação das propostas
- (12) Valores referenciais de mercado
- (13) Resultados esperados
- (14) Sanções
- (15) Condições gerais
- (16) Projeto Básico, Executivo e Cronograma Físico-Financeiro

## 1. OBJETO/OBJETIVO

Contratação de empresa especializada para a elaboração de **Projeto Executivo e Orçamento para sistema de microgeração de energia fotovoltaica com capacidade média de geração de 32,12 KWP para Nova Sede da Defensoria Regional de Uruguaiana.**

São objeto desta contratação:

PROJETOS EXECUTIVOS:

- Projeto Executivo do sistema de microgeração de energia fotovoltaica
- Especificações Técnicas do sistema de microgeração de energia fotovoltaica
- Planilha de Quantidades de todos os componentes do sistema

ORÇAMENTAÇÃO

- Planilha de Preços para contratação da obra
- Composições De Preços Unitários (CPUs)
- Cronograma Físico-Financeiro para contratação da obra

## 2. MOTIVAÇÃO/JUSTIFICATIVA

A presente contratação se justifica por:

- Necessidade apontada pela gestão atual da Defensoria Pública no sentido de investir e difundir o uso da energia solar como fonte alternativa de produção de energia elétrica.
- Qualificação da edificação quanto a adoção de estratégias sustentáveis
- Economia de energia com redução de custo de energia elétrica em aproximadamente 50%.

## 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS/CARACTERÍSTICAS

O projeto executivo e orçamento serão componentes a **licitação da obra de construção da Nova Sede da Defensoria Regional de Uruguaiana**, conforme de arquitetura já elaborado e projetos elétrico e complementares que estão em elaboração.

**Localização:** Travessa Mario Braccini, esquina Rua Prado Lima, s/nº - Uruguaiana - RS

**Área projetada edificada:** 468,68 m<sup>2</sup>

**Nº de pavimentos:** 01

Para a elaboração do projeto executivo de microgeração de energia deverá ser utilizada como referencial uma capacidade de geração de energia média de 33,12 KWP. O projeto deverá prever todos os equipamentos e materiais para o adequado funcionamento do sistema, bem como para a conexão do sistema fotovoltaico com o QGBT existente na edificação. O projeto deverá ser desenvolvido e aprovado junto a concessionária de energia. É obrigatório que todos

---

**Termo de Referência:** Projeto Executivo e Orçamento para microgeração de energia - Defensoria Regional de Uruguaiana

os equipamentos sejam homologados no Brasil, tenham assistência técnica brasileira e fornecimento de peças de reposição nacional, conforme exposto no Artigo 32, do CDC.

Entende-se por "Projeto Executivo", para qualquer especialidade, o conceito definido na Seção II, inciso X da Lei n.º 8.666/93. É importante lembrar que no projeto executivo estão incluídos também todos os itens do Projeto Básico, definido conforme Seção II, inciso X da Lei n.º 8.666/93.

### **3.1. Escopo de entrega e diretrizes técnicas para elaboração**

As definições do escopo mínimo de entrega de cada disciplina, assim como as diretrizes, condicionantes e orientações para sua elaboração, constam no documento de “**DIRETRIZES TÉCNICAS E ESCOPO DE ENTREGA**”, que compõe o **ANEXO I** deste Termo de Referência.

Os padrões para elaboração e entrega dos arquivos digitais também estão estabelecidos no **ANEXO I** deste Termo de Referência.

### **3.2. Modelos de documentos**

Serão fornecidos no **ANEXO III** deste Termo de Referência os arquivos modelo para a elaboração dos documentos componentes do escopo.

É obrigatório seguir os modelos, independente do padrão de trabalho usual da Contratada, visando a unificação de apresentação e conteúdo com os projetos de Arquitetura, de energia elétrica e complementares .

Eventuais modificações poderão ser propostas à Fiscalização, sendo aprovadas casos avaliados como adequadas.

### **3.3. Compatibilização dos projetos executivos**

O projeto executivo do sistema de microgeração de energia fotovoltaico deverá ser elaborado com base nos projetos elétrico, Arquitetura e complementares, e com os quais deverá ser obrigatoriamente compatibilizado. Os projetos arquitetônico e elétrico serão disponibilizados para a Contratada.

As modificações eventualmente necessárias em função do sistema proposto deverão ser apontadas à Fiscalização pelos respectivos projetistas por ocasião das reuniões previstas no Contrato, para os ajustes necessários.

### **3.4. Normas técnicas:**

Deverão ser observadas as Normas Técnicas Brasileiras e resoluções referentes ao sistema de microgeração fotovoltaico independentemente de estarem listadas neste Termo de Referência.

Deverão também ser atendidos rigorosamente os manuais e instruções dos fabricantes e/ou fornecedores dos materiais e componentes da obra, os quais deverão ser apresentados à Fiscalização sempre que solicitado.

Não é obrigação da Fiscalização ou da Defensoria o fornecimento de qualquer norma ou legislação, exceto se houver normas internas aplicáveis.

**Normas e Resoluções que deverão ser atendidas durante o projeto e instalação do Sistema fotovoltaico de Uruguaiana:**

- CPFL - GED 15303

Conexão de Micro e Minigeração Distribuída sob Sistema de Compensação de Energia Elétrica

- Resolução Normativa Nº 414/2010, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)

Estabelece as Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica de forma atualizada e consolidada.

- Resolução Normativa Nº 482/2012, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)

Estabelece as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica, o sistema de compensação de energia elétrica, e dá outras providências.

- Resolução Normativa Nº 517/2012, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)

Altera a Resolução Normativa nº 482, de 17 de abril de 2012, e o Módulo 3 dos Procedimentos de Distribuição – PRODIST.

- Resolução Normativa Nº 687/2015, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)

Altera a Resolução Normativa nº 482, de 17 de abril de 2012, e os Módulos 1 e 3 dos Procedimentos de Distribuição – PRODIST.

- ABNT NBR 16149: Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição

- ABNT NBR 16612 - Cabos de potência para sistemas fotovoltaicos, não halogenados, isolados, com cobertura, para tensão de até 1,8 kV C.C. entre condutores — Requisitos de desempenho;

#### **4. PRAZO, LOCAL E CONDIÇÕES DE ENTREGA OU EXECUÇÃO**

##### **4.1. Local de execução dos serviços:**

Os projetos serão desenvolvidos na Sede da Contratada.

As reuniões previstas no Contrato e a entrega final do escopo serão desenvolvidas no Prédio Sede da Defensoria Pública do Estado – Rua Sete de Setembro, 666 – Porto Alegre – RS.

##### **4.2. Horário de trabalho:**

O horário de desenvolvimento dos projetos será estabelecido pela Contratada de modo a atender os prazos estabelecidos neste Termo de Referência.

As reuniões com a Fiscalização serão agendadas nos dias úteis, das 9:00h a 12:00h e 13:00 a 18:00h.

#### **4.3. Prazo de execução dos serviços:**

O prazo total de execução será de 60 (sessenta) dias corridos.

A execução deverá seguir as etapas, entregas e prazos das mesmas constantes no Cronograma Físico-Financeiro, o qual será ajustado às datas do calendário quando da reunião inicial de início dos serviços.

Caso o material previsto para uma ou mais etapas esteja concluído antes do previsto, a Contratada poderá solicitar adiantamento das datas de sua apresentação/ entrega.

Os prazos decorrentes de necessidade de novas apresentações dos projetos em função do não atendimento das análises da Fiscalização ou de entrega de material inadequado e/ou incompleto serão ônus da Contratada e tratados nos termos do Contrato.

Os prazos específicos e escopo de cada etapa estão definidos no documento de “ESCOPO DE ENTREGA E DIRETRIZES TÉCNICAS”, que compõe o **ANEXO I** deste Termo de Referência.

#### **5. PRAZO E CONDIÇÕES DE GARANTIA**

Será responsabilidade da Contratada a garantia do serviço nos prazos e condições estabelecidos pela legislação vigente aplicável, inclusive código do consumidor.

#### **6. RECEBIMENTO**

Para cumprimento ao disposto no art. 73 da Lei nº 8666/1993, ao final dos serviços a CONTRATADA fará uma comunicação escrita à Fiscalização do objeto deste Termo de Referência.

O recebimento provisório dar-se-á por recibo, ou documento equivalente, no prazo de 15 dias do ato da entrega final.

No prazo de 15 dias, contados do recebimento provisório, a Contratante deverá emitir Termo de Recebimento Definitivo.

Os serviços terão recebimento efetuado após a entrega de todos os elementos e aprovação dos mesmos pela Fiscalização. Não será emitido Termo de Recebimento (provisório ou definitivo) de elementos simplesmente entregues e não analisados.

#### **7. CONDIÇÕES E PRAZOS DE PAGAMENTO**

##### **7.1. Medição**

A medição dos serviços será efetuada em parcela única, e obedecerá ao seguinte cronograma com base nas etapas definidas no documento de “DIRETRIZES TÉCNICAS E ESCOPO DE ENTREGA” componente do **ANEXO I** deste Termo de Referência:

- **1ª Entrega: Apresentação do projeto executivo e especificações**

- **2ª Entrega: Planilha orçamentária e composições de preços unitários**
- **Entrega Final:** Projeto completo, orçamento e especificações, aprovação da concessionária, emissão de ART

#### 7.2. Condições:

- Os serviços executados deverão ser medidos através do preenchimento de Planilha de Medição modelo, constante como **ANEXO do Edital**.
- Após a emissão do Parecer Técnico ou ata de reuniões com a aprovação dos serviços de cada etapa, a Contratada poderá emitir a Planilha de Medição correspondente, a qual será apresentada à Fiscalização para conferência e aprovação ANTES da emissão da Nota Fiscal.
- Após a aprovação da Planilha de Medição, a Contratada poderá emitir a nota referente e protocolar a mesma na DPE, acompanhada da planilha aprovada, para seguimento do processo de pagamento conforme previsto no Contrato.
- O pagamento referente a cada etapa SOMENTE será autorizado APÓS a análise e aprovação dos serviços executados. Não serão pagos serviços simplesmente entregues, incompletos e/ou não aprovados.
- Caso a Fiscalização rejeite algum serviço por não atender aos critérios do Termo de Referência, à boa técnica ou às normas aplicáveis, o mesmo deverá ser refeito dentro dos prazos determinados na análise, às expensas da Contratada.
- A parcela final será liberada somente após a análise e aprovação da Entrega Final por parte da Fiscalização, e eliminação de quaisquer pendências em relação à apresentação do material do escopo contratado e/ou seu conteúdo.

#### 7.3. Prazos:

- Os prazos de pagamento serão determinados conforme previsto no Contrato.

## 8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Estão descritas neste item as obrigações e responsabilidades de cunho técnico. As demais obrigações da Contratante se darão conforme previsto no Contrato.

Caberá à Contratante designar por Ato Administrativo a **Equipe de Fiscalização**, quando da assinatura do Contrato. Esta equipe, coordenada pelo Fiscal Titular, representará a Contratante na direção, aferição e coordenação dos serviços.

### 8.1. Atuação da Fiscalização

A Fiscalização objetiva a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos, e será exercida por servidores técnicos da DEAM – Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção Predial da DPE, conforme segue:

- Terá atuação sistemática durante toda a execução do Contrato, podendo opinar a qualquer momento que julgue necessário.

- A Equipe de FISCALIZAÇÃO será a interface da empresa CONTRATADA com a DPE. Quaisquer tratativas sobre o objeto em execução deverão ser efetuadas **exclusivamente com esta Fiscalização**, por meio do Fiscal Titular.
- Os serviços contratados, a cada etapa, serão submetidos à avaliação da Equipe de FISCALIZAÇÃO, que emitirá parecer técnico aprovando ou não a etapa correspondente.
- A CONTRATADA deverá facilitar a ação da FISCALIZAÇÃO, permitindo o acesso aos projetos e documentos em elaboração sempre que necessário, bem como atendendo prontamente às solicitações que lhe forem efetuadas.
- A atuação ou a eventual omissão da FISCALIZAÇÃO durante a realização dos trabalhos não poderá ser invocada para eximir a Contratada da responsabilidade técnica e civil pelos serviços executados.

## 8.2. Atribuições da Fiscalização

A Fiscalização terá, dentre outras, as seguintes atribuições:

- Aprovar a indicação pela Contratada do Coordenador responsável pela condução dos trabalhos e dos Responsáveis Técnicos.
- Solicitar a substituição de qualquer funcionário da Contratada que prejudique a execução do objeto ou a ação da Fiscalização.
- Verificar se está sendo colocada à disposição dos trabalhos a equipe técnica, equipamentos e materiais previstos.
- Exigir o cumprimento das normas aplicáveis, podendo suspender qualquer serviço no caso de constatar inadequações.
- Esclarecer ou solucionar incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas no Termo de Referência, que sejam efetivamente necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos.
- Exercer controle sobre o cronograma de execução dos serviços, aprovando ou não os eventuais ajustes que ocorrerem durante o desenvolvimento dos trabalhos.
- Analisar e aprovar as etapas dos serviços executados, em relação ao previsto neste Termo de Referência.
- Analisar e dar a devida tramitação às medições emitidas pela Contratada.
- Encaminhar à Contratada as análises efetuadas para que sejam providenciados os respectivos atendimentos.
- Receber provisoriamente e definitivamente os serviços de cada etapa dos serviços, verificando o atendimento às análises efetuadas e a apresentação de todo o conteúdo previsto.

## 9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Estão descritas neste item as obrigações e responsabilidades de cunho técnico a serem atendidas pela Contratada. As demais obrigações da Contratada se darão conforme previsto no Contrato.

### 9.1. Responsabilidades da Contratada

Serão responsabilidades da CONTRATADA:

- O atendimento dos prazos e escopos estabelecidos por este Termo de Referência.
- Emissão e recolhimento das taxas do Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) ou Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de cada disciplina.
- Recolhimento de taxas e providências necessárias aos licenciamentos relacionados à execução dos serviços ou sua atuação, se houver.
- O atendimento aos apontamentos realizados nas análises da Fiscalização.
- A observância das Normas Brasileiras, Normas Municipais, Estaduais e Federais, destacando-se as normas de Acessibilidade Universal e de Segurança Contra Incêndio.
- Todas as despesas de deslocamentos, impressão de documentos, apoio técnico, comunicações, ou outras necessárias para o desenvolvimento dos trabalhos.
- O fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato.

### 9.2. Obrigações da Contratada

Serão obrigações da CONTRATADA:

- Esclarecer toda e qualquer dúvida com o Contratante antes da execução dos serviços correspondentes.
- Assumir todos os ônus, encargos sociais, trabalhistas, fiscais e previdenciários concernentes à execução de seus serviços.
- Acatar, cumprir e fazer cumprir por parte de seus empregados, as disposições contidas na legislação específica do trabalho.
- Responder, por quaisquer acidentes que possam ser vítimas seus empregados, servidores públicos ou terceiros quando da prestação dos serviços vinculados.
- Responder pelas perdas e danos causados por seus sócios, empregados, prepostos ou subcontratados, ainda que involuntariamente, às instalações dos prédios, mobiliários, máquinas, equipamentos e demais bens do Estado ou de propriedade de terceiros, durante a execução dos serviços.
- Emitir e apresentar os devidos Registros de Responsabilidade Técnica (RRT's) ou Anotações de Responsabilidade Técnica (ART's) referentes a cada disciplina do objeto deste Contrato, no prazo previsto pela legislação.
- Entregar os documentos nos prazos fixados e/ou sempre que a Comissão de Fiscalização solicitar.
- Atender prontamente quaisquer exigências da Contratante e seus representantes inerentes ao objeto do Contrato.
- Manter, durante a execução do Contrato, as mesmas características e condições de habilitação apresentadas durante o processo licitatório, particularmente em relação aos profissionais indicados como Responsáveis Técnicos que executarão os serviços. Caso necessária sua substituição, a mesma deverá ser justificada previamente e autorizada pela equipe técnica da Contratante.

- Manter permanente contato com a Contratante, através do Coordenador dos projetos, para tratar de assuntos relativos à elaboração e desenvolvimento dos trabalhos.
- Efetuar correções, alterações e/ou modificações de projetos e documentos complementares conforme análises da Fiscalização ou para o atendimento a normas técnicas e legislações, e manter todas as versões anteriores para permitir o controle das alterações.
- Efetuar as consultas técnicas aos órgãos competentes, necessárias à elaboração dos projetos, na forma exigida pelas normas legais vigentes e observando os prazos deste Termo de Referência.
- Ceder à Contratante os direitos autorais e patrimoniais referentes aos serviços objetos deste Contrato conforme determina o artigo 111 da Lei no 8.666/93.
- Prestar todos os esclarecimentos necessários durante os procedimentos licitatórios de contratação da empresa construtora que executará a obra e durante a execução desta.

#### Aprovação do Projeto pelos Órgãos Externos

- É responsabilidade e obrigação exclusiva da CONTRATADA as modificações eventualmente necessárias para obter a aprovação formal dos projetos das Obras e Serviços de Arquitetura e Engenharia perante as organizações competentes, em especial junto às Organizações Concessionárias de Serviços Públicos e Corpo de Bombeiros.

## 10. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

### 10.1. Equipe Técnica Mínima da Contratada:

A Contratada deverá contar com equipe de profissionais habilitados à condução e elaboração do projeto que constitui esta contratação. Os profissionais devem ter obrigatoriamente registro no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

É OBRIGATÓRIO que a equipe técnica seja composta por no mínimo 01 Engenheiro Eletricista dentro das atribuições técnicas definidas nas resoluções do CREA.

## 11. APRESENTAÇÃO E VALIDAÇÃO DAS PROPOSTAS

A obra será contratada pelo regime de DISPENSA DE LICITAÇÃO.

O Julgamento das propostas se dará pelo menor preço global dentre as empresas habilitadas tecnicamente. A gestão do Contrato, as medições e o critério de pagamento serão referenciados por preço unitário.

### 11.1. Instruções para a apresentação das propostas:

- **Visita prévia ao local do serviço:**

Não será obrigatória a visita técnica ao local que será objeto dos serviços, visto que a edificação não foi construída ainda.

▪ **Esclarecimento de dúvidas:**

O Termo de Referência e seus anexos, incluindo desenhos, deverão ser estudados pelas empresas interessadas. Eventuais dúvidas deverão ser apresentadas e esclarecidas ANTES da apresentação das propostas. Posteriormente, não serão aceitas alegações de desconhecimento do objeto ou de suas condicionantes.

▪ **Planilhas de Preços:**

A proposta de preços deverá ser apresentada através do preenchimento da Planilha Orçamentária constante como **ANEXO do Edital** com os preços unitário e total de cada item, assim como o preço total dos serviços.

Não é permitido acrescentar, modificar ou suprimir itens e quantitativos da planilha.

Caso as empresas interessadas verifiquem divergências ou necessidades não quantificadas, devem manifestar-se via esclarecimento de dúvidas ANTES da data limite para a apresentação das propostas. Não serão aceitas alegações posteriores sobre acréscimo ou modificação dos serviços definidos.

## 12. VALORES REFERENCIAIS DE MERCADO

Os valores de referência de preços constam na Planilha que constitui **ANEXO do Edital**, e foram estimados de acordo com os meios técnicos e legais aplicáveis.

## 13. RESULTADOS ESPERADOS

Os resultados esperados deste contrato são os projetos executivos, especificações técnicas, planilhas de quantidades, orçamento e cronograma, atendendo aos critérios da Lei 8.666/93 e às normas técnicas e legislação aplicáveis, para a licitação e execução da obra de **Construção da Nova Sede da Defensoria Regional de Uruguaiana**, elaborados a partir dos projetos de Arquitetura e elétrico desenvolvidos pela equipe técnica da Diretoria de Engenharia, Arquitetura e manutenção da Defensoria Pública do RS e empresa contratada.

## 14. SANÇÕES

As sanções contratuais serão definidas e aplicadas conforme Contrato e Edital do processo licitatório, referenciadas ao atendimento correto e completo dos itens deste Termo de Referência, e prazos vinculados.

## **15. CONDIÇÕES GERAIS**

### **15.1. Reunião Inicial:**

Na data da emissão da Ordem de Início dos serviços, a ser agendada quando ocorrer a assinatura do Contrato, será realizada reunião entre a Fiscalização e a Contratada com o objetivo de alinhamento das informações e diretrizes para os trabalhos.

Também serão definidas as datas-calendário das etapas de execução e de medição dos serviços, assim como das reuniões componentes de cada etapa, através da elaboração do Cronograma Físico-Financeiro ajustado.

### **15.2. Responsabilidade Técnica:**

Em que pese haver projetos elaborados e uma equipe de fiscalização do órgão Contratante, a empresa Contratada será a responsável técnica pela execução dos serviços, devendo em caso de necessidade analisar, sugerir e/ou propor soluções caso se façam necessárias.

Para todos os projetos componentes do escopo desta contratação serão emitidas RRTs/ ARTs, incluso para projeto do canteiro de obras.

As RRTs/ ARTs devem contemplar a elaboração da Especificações Técnicas e Planilhas de Quantidades.

Para a elaboração do Orçamento deverá ser emitida a RRT/ ART específica.

Caso um mesmo profissional seja responsável por mais de uma disciplina, poderá ser efetuado o registro em uma mesma RRT/ ART.

Não serão aceitas ARTs / RRTs emitidas apenas pelos proprietários da empresa Contratada abrangendo todas as disciplinas, exceto se os mesmos efetivamente atuarem como elaboradores de cada projeto.

### **15.3. Coordenação dos Serviços e da Equipe Técnica:**

A empresa Contratada deverá designar como Coordenador Geral de sua equipe técnica um profissional devidamente habilitado para o acompanhamento e administração da execução dos serviços, o qual será designado Preposto da empresa e responsável pela interface entre Fiscalização e equipe contratada.

### **15.4. Substituição de serviços e/ou soluções técnicas:**

Caso ocorram motivos ponderáveis para a substituição de serviços e/ou soluções técnicas especificados neste Termo de Referência e/ou nos projetos anexos, a empresa contratada deverá apresentar PREVIAMENTE a solicitação, acompanhada da justificativa técnica, especificação técnica da substituição proposta e comparativo de preços.

NÃO ESTÁ AUTORIZADA sob nenhuma hipótese a substituição sem a prévia autorização por escrito da Fiscalização.

### **15.5. Alteração de quantitativos:**

Caso ocorram motivos ponderáveis para alteração de quantitativos, itens ou escopo especificados neste Termo de Referência, a empresa contratada deverá apresentar PREVIAMENTE e por escrito a solicitação, acompanhada da justificativa técnica, memorial de cálculo e comparativo de custos.

NÃO ESTÁ AUTORIZADA sob nenhuma hipótese a alteração sem a prévia autorização por escrito da Fiscalização.

### **15.6. Itens inclusos no objeto:**

Estão inclusos no objeto deste Termo de Referência todos os procedimentos e serviços necessários à adequada e completa execução do escopo, mesmo que não listados detalhadamente na especificação dos mesmos.

Quaisquer dúvidas deverão ser resolvidas com a Fiscalização PREVIAMENTE à execução e/ou à apresentação da proposta.

## **16. DOCUMENTOS ANEXOS:**

### **ESPECIFICAÇÕES, PROJETOS, CRONOGRAMA**

São anexos deste Termo de Referência, e componentes indissociáveis do mesmo, os documentos identificados conforme listagens a seguir.

#### **ANEXO I do Termo de Referência:**

Descrição do conteúdo: DIRETRIZES TÉCNICAS E ESCOPO DE ENTREGA

Número de documentos deste Anexo: **01 memorial**

#### **ANEXO II do Termo de Referência:**

Descrição do conteúdo: PROJETO ELÉTRICO E ARQUITETÔNICO DA EDIFICAÇÃO

Número de documentos deste Anexo: 06 pranchas de desenho , 01 memorial

#### **ANEXO III do Termo de Referência:**

Descrição do conteúdo: ARQUIVOS MODELO PARA A ELABORAÇÃO DOS DOCUMENTOS

Número de documentos deste Anexo: **01 memorial e 01 planilha**



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

## ANEXO II - MINUTA DE CONTRATO

### TERMO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Nº

**Termo de Contrato de Prestação de Serviços celebrado entre a DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO do Rio Grande do Sul e a [CONTRATADA].**

**Expediente n.º: 20/3000-0001373-9**

Contrato celebrado entre a **DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) sob o nº 74.704.636/0001-50, estabelecida na Rua Sete de Setembro, nº 666, representada neste ato pelo Exmo. Sr(a). Subdefensor(a) Público(a)-Geral do Estado para Assuntos Administrativos, Dr(a) xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, inscrito(a) no CPF sob o nº xxxxxxxxxxxxxx, doravante denominada CONTRATANTE, e ..... (pessoa jurídica), estabelecida no(a) .... (endereço), inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) sob o nº ....., representada neste ato por ..... (representante da CONTRATADA), RG nº ....., inscrito no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) sob o nº ....., doravante denominada CONTRATADA, para a prestação dos serviços referidos na Cláusula Primeira – Do Objeto, em decorrência do Termo de Dispensa de Licitação nº 12/2020, mediante as cláusulas e condições que se seguem:

#### CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

- 1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de empresa especializada para a elaboração de projeto executivo e orçamento para sistema de microgeração de energia fotovoltaica para a nova sede da defensoria regional de Uruguaiana, conforme as condições estabelecidas no Anexo I – Termo de Referência.
- 1.2. Este contrato vincula-se ao Termo de Dispensa de Licitação, identificado no preâmbulo, e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

## CLÁUSULA SEGUNDA – DO PREÇO

2.1. O preço total a ser pago pela contratante, referente à execução dos serviços contratados, é de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), constante da proposta vencedora da Dispensa de Licitação, entendido este como preço justo e suficiente para a total execução do presente objeto.

2.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

## CLÁUSULA TERCEIRA – DO RECURSO FINANCEIRO

3.1. As despesas decorrentes do presente contrato correrão à conta do seguinte recurso financeiro:

Instrumento de Programação: 5933

Elemento Despesa: 4.4.90.51.5102

Recurso: 0011

Unidade Orçamentária: 30.01

## CLÁUSULA QUARTA – DO PRAZO CONTRATUAL E LOCAL DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1. O prazo de vigência do contrato é de 110 (cento e dez) dias, contados a partir da publicação da súmula do contrato no Diário Eletrônico da Defensoria Pública do Estado do Rio Grande do Sul.

4.2. A ordem de serviço ou documento equivalente deverá ser enviada à Contratada, no prazo máximo de 20 (vinte) dias da publicação da súmula, pela fiscalização.

4.3. O objeto do contrato será executado no seguinte local: Prédio sede da Defensoria Pública do Estado do Rio Grande do Sul, localizado na Rua Sete de Setembro, nº 666, Centro, Porto Alegre/RS.

4.4. O prazo de duração do presente contrato é adstrito ao aceite definitivo do objeto, somente podendo ser prorrogado em situações excepcionais, devidamente fundamentadas e aceitas pela Administração, desde que haja autorização formal da autoridade competente e observados os seguintes requisitos:

4.4.1. os serviços tenham sido prestados regularmente; e

4.4.2. a Administração mantenha interesse na realização do serviço;

4.5. A contratada não tem direito subjetivo a prorrogação contratual.



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

## CLÁUSULA QUINTA – DA GARANTIA DO CONTRATO

5.1. Não aplicável na presente contratação.

## CLÁUSULA SEXTA – DO PAGAMENTO

6.1. O pagamento deverá ser efetuado mediante a apresentação de Nota Fiscal ou da Fatura pela CONTRATADA, que deverá conter o detalhamento do serviço realizado, no prazo de até 30 (trinta) dias, na Unidade de Finanças e Tesouraria, situada na Rua General João Manoel, nº 282, 4º andar, nesta Capital, contados do recebimento da Nota Fiscal.

6.2. A CONTRATADA não poderá protocolizar a Nota Fiscal ou Nota Fiscal Fatura antes do recebimento definitivo dos serviços por parte do Contratante.

6.3. O documento fiscal deverá ser do estabelecimento que apresentou a proposta vencedora da Dispensa de Licitação e, nos casos em que a emissão for de outro estabelecimento da empresa, o documento deverá vir acompanhado das certidões negativas relativas à regularidade fiscal.

6.3.1. Quando o documento for de outro estabelecimento localizado fora do Estado, será exigida também certidão negativa relativa à Regularidade Fiscal junto à Fazenda Estadual do Rio Grande do Sul independente da localização da sede ou filial da CONTRATADA.

6.4. Na fase da liquidação da despesa, deverá ser efetuada consulta ao CADIN/RS para fins de comprovação do cumprimento da relação contratual estabelecida nos termos do disposto no artigo 55, inciso XIII, da Lei Federal nº 8.666/1993;

6.4.1. Constatando-se situação de irregularidade da CONTRATADA junto ao CADIN/RS, será providenciada sua advertência, por escrito, para que, no prazo de 15 (quinze) dias, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa.

6.4.2. Persistindo a irregularidade, a CONTRATANTE poderá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à CONTRATADA a ampla defesa.

6.5. A Contratante poderá reter do valor da fatura da CONTRATADA a importância devida, até a regularização de suas obrigações contratuais.

6.6.. A glosa do pagamento durante a execução contratual, sem prejuízo das sanções cabíveis, só deverá ocorrer quando a CONTRATADA:

6.6.1. não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar as atividades com a qualidade mínima exigida no contrato; ou

6.6.2. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

6.7. Caso o serviço não seja prestado fielmente e/ou apresente alguma incorreção será considerado como não aceito e o prazo de pagamento será contado a partir da data de regularização.

6.8. Os pagamentos a serem efetuados em favor da CONTRATADA, quando couber, estarão sujeitos à retenção, na fonte, dos seguintes tributos:

6.8.1. Imposto de Renda das Pessoas Jurídicas - IRPJ, Contribuição Social sobre o Lucro Líquido - CSLL, Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social - COFINS, e Contribuição para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público - PIS/PASEP, na forma da Instrução Normativa RFB nº 1.234/2012, conforme determina o art. 64 da Lei federal nº 9.430/1996;

6.8.2. Contribuição Previdenciária, correspondente a 11% (onze por cento), na forma da Instrução Normativa RFB nº 971, de 13 de novembro de 2009, conforme determina a Lei federal nº 8.212/1991;

6.8.3. Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISSQN, na forma da Lei Complementar federal nº 116/2003, combinada com a legislação municipal e/ou distrital sobre o tema.

6.9. As empresas dispensadas de retenções deverão entregar declaração, anexa ao documento de cobrança, em duas vias, assinadas pelo representante legal, além de informar sua condição no documento fiscal, inclusive o enquadramento legal.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA – DA ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA**

7.1. Os valores do presente contrato não pagos na data prevista serão corrigidos até a data do efetivo pagamento, pro rata die, pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor – SNIPC, ou outro que venha a substituí-lo.

#### **CLÁUSULA OITAVA – DO REAJUSTE DO PREÇO**

8.1. Não haverá reajuste na presente contratação.

#### **CLÁUSULA NONA – DA GARANTIA DO OBJETO**

9.1. A CONTRATADA obriga-se a garantir o objeto contratual e prestar assistência técnica conforme estabelecido no Anexo I – Termo de Referência do Edital.

#### **CLÁUSULA DEZ – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

10.1. Executar os serviços conforme especificações contidas no Anexo I - Termo de Referência e na sua proposta, visando ao perfeito cumprimento das cláusulas



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

contratuais, além de fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários.

10.2. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Dispensa de Licitação, devendo comunicar à CONTRATANTE a superveniência de fato impeditivo da manutenção dessas condições.

10.3. Utilizar, quando necessário, empregados habilitados e com conhecimentos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor.

10.4. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

10.5. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Defensoria ou aos bens da CONTRATANTE, ou ainda a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, durante a execução deste contrato.

10.6. Apresentar empregados devidamente uniformizados e identificados por meio de crachá, além de provê-los com os Equipamentos de Proteção Individual - EPI, quando for o caso.

10.7. Apresentar à CONTRATANTE, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para a execução do serviço.

10.8. Orientar seus empregados quanto à necessidade de acatar as normas internas da Administração.

10.9. Orientar seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executar atividades não abrangidas pelo contrato.

10.10. Designar preposto, aceito pela Administração, para representá-la na execução do contrato.

10.11. Fiscalizar regularmente os seus empregados designados para a prestação do serviço, a fim de verificar as condições de execução.

10.12. Comunicar à CONTRATANTE qualquer anormalidade constatada e prestar os esclarecimentos solicitados.

10.13. Arcar com as despesas decorrentes de qualquer infração cometida por seus empregados quando da execução do serviço objeto deste contrato.

10.14. Coordenar e supervisionar a execução dos serviços contratados.

10.15. Administrar todo e qualquer assunto relativo aos seus empregados, quando estes estiverem prestando serviços em local da contratante.

10.16. Assumir todas as responsabilidades e adotar as medidas necessárias ao atendimento dos seus empregados acidentados ou acometidos de mal súbito, por meio do preposto.

10.17. Instruir seus empregados quanto à prevenção de acidentes e de incêndios.



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

10.18. Relatar à CONTRATANTE toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços.

10.19. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto contratado, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei federal nº 8.666/93.

10.20. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

10.21. As demais obrigações previstas no Anexo I – Termo de Referência passam a fazer parte integrante deste instrumento.

### **CLÁUSULA ONZE – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

11.1. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidores designados para esse fim, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

11.2. Conceder prazo para a CONTRATADA regularizar suas condições de habilitação ou eventuais falhas verificadas na execução dos serviços, quando não identificar má-fé ou a incapacidade de corrigir a situação.

11.3. Autorizar o ingresso de empregados da CONTRATADA nas dependências da Defensoria.

11.4. Efetuar o pagamento devido pela execução dos serviços, no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos.

11.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da CONTRATADA, nos termos da legislação vigente.

11.6. Não praticar atos de ingerência na administração da CONTRATADA, tais como:

11.6.1. exercer o poder de mando sobre os empregados da CONTRATADA, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ele indicados;

11.6.2. promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da CONTRATADA, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação.

### **CLÁUSULA DOZE – DAS PENALIDADES**

12.1. Se a Contratada inadimplir as obrigações assumidas, no todo ou em parte, ficará sujeita às sanções previstas nos Art. 86 e 87 da Lei Federal nº 8.666, de 1993 e ao



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

pagamento de multa nos seguintes termos:

- a) pelo atraso na entrega do material em relação ao prazo estipulado ou na realização do serviço: 1% (um por cento) do valor do material não entregue, por dia decorrido, até o limite de 10% (dez por cento) do valor do material ou 1% (um por cento) do valor referente às etapas ainda não realizadas do serviço, até o limite de 10% (dez por cento);
- b) pela recusa em efetuar o serviço, o fornecimento e/ou pela não entrega do material, caracterizada em 10 (dez) dias após o vencimento do prazo estipulado: 10% (dez por cento) do valor do material ou do serviço contratado;
- c) pela demora em substituir o material rejeitado, a contar do segundo dia da data da notificação da rejeição: 2% (dois por cento) do valor do material recusado, por dia decorrido;
- d) pela recusa da Contratada em substituir o material rejeitado, entendendo-se como recusa a substituição não efetivada nos 5 (cinco) dias que se seguirem à data da rejeição: 10% (dez por cento) do valor do material rejeitado;
- e) pelo não cumprimento de qualquer condição fixada neste Contrato ou no pedido de Cotação Eletrônica de Preços e não abrangida nos itens anteriores: 1% (um por cento) do valor contratado, para cada evento.

12.2. As multas estabelecidas no subitem anterior podem ser aplicadas isolada ou cumulativamente, ficando o seu total limitado a 10% (dez por cento) do valor contratado, sem prejuízo de perdas e danos cabíveis.

12.3. As importâncias relativas às multas serão descontadas do pagamento porventura devido à Contratada ou cobradas na forma prevista em lei.

12.4. O Órgão Contratante poderá, ainda, cancelar a Nota de Empenho decorrente da Cotação Eletrônica de Preços, sem prejuízo das penalidades previstas nos subitens anteriores e de outras previstas em lei.

### **CLÁUSULA TREZE – DA RESCISÃO**

13.1. O presente Contrato poderá ser rescindido nas hipóteses previstas no art. 78 da Lei federal nº 8.666/1993, com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas.

13.2. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se a CONTRATADA o direito à prévia e ampla defesa.

13.3. A CONTRATADA reconhece os direitos da contratante em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei federal nº 8.666/1993.

13.4. O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido de:

- 13.4.1. levantamento dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
- 13.4.2. relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

13.4.3. cobrança de indenizações e multas.

#### **CLÁUSULA QUATORZE – DA VIGÊNCIA E EFICÁCIA**

14.1. O presente contrato somente terá vigência e eficácia depois de publicada a respectiva súmula no Diário Eletrônico da Defensoria Pública do Estado do Rio Grande do Sul – DED.

#### **CLÁUSULA QUINZE – DAS VEDAÇÕES**

15.1. É vedado à CONTRATADA:

15.1.1. caucionar ou utilizar este Contrato para qualquer operação financeira;

15.1.2. interromper a execução dos serviços sob alegação de inadimplemento por parte da contratante, salvo nos casos previstos em lei.

#### **CLÁUSULA DEZESSEIS – DAS ALTERAÇÕES**

16.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei federal nº 8.666/1993.

16.2. A CONTRATADA é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

16.3. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

#### **CLÁUSULA DEZESSETE – DOS CASOS OMISSOS**

17.1. Os casos omissos serão decididos pela contratante, segundo as disposições contidas na Lei federal nº 8.666/1993 e demais normas aplicáveis.

#### **CLÁUSULA DEZOITO – DAS DISPOSIÇÕES ESPECIAIS**

18.1. Se qualquer das partes releva eventual falta relacionada com a execução deste contrato, tal fato não significa liberação ou desoneração a qualquer delas.

18.2. As partes considerarão cumprido o contrato no momento em que todas as obrigações aqui estipuladas estiverem efetivamente satisfeitas, nos termos de direito e aceitas pela contratante.



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

18.3. Haverá consulta prévia ao CADIN/RS, pelo órgão ou entidade competente, nos termos da Lei nº 10.697/1996, regulamentada pelo Decreto nº 36.888/1996.

### CLÁUSULA DEZENOVE – DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

19.1. A fiscalização do presente contrato caberá à área requisitante do objeto, indicada no Anexo I -Termo de Referência do Edital, a qual deverá, oportunamente, indicar fiscal, que será formalmente designado para acompanhar o recebimento dos serviços.

19.2. A fiscalização referida no item 19.1. será exercida no interesse da Contratante.

19.3. Quaisquer exigências da fiscalização inerentes ao objeto do contrato deverão ser prontamente atendidas pela CONTRATADA, sem qualquer ônus para a Contratante.

### CLÁUSULA VINTE – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

20.1. Fica eleito o Foro de Porto Alegre como o competente para dirimir quaisquer questões advindas deste contrato, com renúncia expressa a qualquer outro.

20.2. E, assim, por estarem as partes ajustadas e acordadas, lavram e assinam este contrato, em 02 (duas) vias de iguais teor e forma, na presença de 02 (duas) testemunhas, para que produza seus jurídicos efeitos.

Porto Alegre, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

XX

Subdefensor (a) Público(a)-Geral do Estado para Assuntos Administrativos

\_\_\_\_\_

CONTRATADA

Testemunhas:

1 \_\_\_\_\_

Nome legível:

CPF n.º

2 \_\_\_\_\_

Nome legível:

CPF n.º

## ANEXO III – ANEXOS DO TERMO DE REFERÊNCIA

### DIRETRIZES TÉCNICAS E ESCOPO DE ENTREGA

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E ORÇAMENTO PARA SISTEMA DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA PARA A NOVA SEDE DA DEFENSORIA REGIONAL DE URUGUAIANA**

Travessa Mario Braccini, esquina Rua Prado Lima, s/nº - Uruguaiiana - RS

DATA: 09junho.2020

ELABORADOR: Arq. Marcus Escouto - CAU A-85.507-3

DIRETORIA DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E MANUTENÇÃO PREDIAL - DEAM

---

Diretrizes técnicas e escopo entrega: Projeto Executivo e Orçamento para microgeração de energia - Uruguaiiana

Autores: Arq. Marcus Escouto  
CAU: A-85.507-3

Data: 09junho.2020

Pag 1 de 1

---

## 1. Objetivo

Apresentação das DIRETRIZES TÉCNICAS E ESCOPO DE ENTREGA do **Projeto Executivo e Orçamento para sistema de microgeração de energia fotovoltaica para Nova Sede da Defensoria Regional de Uruguaiana.**

**São objeto desta contratação:**

### PROJETO EXECUTIVO

- Projeto Executivo de Sistema de Microgeração de energia fotovoltaica
- Especificações Técnicas do sistema e todos os componentes que o constituem
- Planilha de Quantidades do sistema e todos os componentes que o constituem

### ORÇAMENTAÇÃO

- Planilha de Preços para contratação da obra
- Composições de Preços Unitários (CPUs)
- Cronograma Físico-Financeiro para contratação da obra

## 2. Diretrizes para documentos:

Os elementos componentes do Projeto Executivo deverão atender às seguintes diretrizes:

### Geral:

- As plantas devem levar em seu canto inferior direito selo padronizado para o projeto, identificando a Contratada, os elaboradores das disciplinas e o conteúdo dos desenhos.
- Os documentos (planilhas e textos) devem ser adequadamente identificados, através de capa padronizada, identificando a Contratada, os elaboradores das disciplinas e o conteúdo dos documentos.

### Representação Gráfica:

- Todas as plantas devem conter o quadro de simbologias e legendas utilizados, e escalas respectivas, assim como cotas, dimensões várias e especificações, de acordo com normas específicas.
- Apresentar o projeto em pranchas com tamanho máximo de 594x841mm (A-1).

### Especificações Técnicas:

- Seguir padrão do modelo fornecido.
- Todos os componentes do sistema devem ser descritos e especificados, com a mesma ordem e nomenclatura constante na Planilha de Quantidades.

- Os materiais necessários deverão ter especificadas dimensões, composição, cor, resistência, tipo, referência e todas as discriminações que garantam a mais alta qualidade na quando de sua aquisição pela construtora.
- No caso de indicação de marcas e/ou modelos de referência, é obrigatório indicar sempre a opção de equivalência, utilizando-se a informação "ou equivalente" após citar a marca e/ou modelo do produto.
- A especificação técnica deverá conter a descrição de todas a plantas do projeto a que se refere, devidamente codificadas.
- Deve atender aos parâmetros da Lei 8.666/93.

#### **Planilhas de Quantidades:**

- Seguir padrão do modelo fornecido.
- Devem conter TODOS os itens gerados nos projetos e especificações.
- Não é permitido o uso da unidade “verba”.
- Devem conter OBRIGATORIAMENTE os itens de administração local, montagem do canteiro de obras, manutenção/ operação do canteiro de obras, placa de obra e projeto as-built; estes itens não poderão ser incluídos em outros ou aglutinados.
- Cada item deve ser discriminado e quantificado, contendo mão-de-obra, todos os materiais e todos os insumos necessários à sua correta e completa execução incluso no preço. O serviço deve ser detalhado em subitens, respectivos a cada etapa de execução. Não é permitido prever em itens separados materiais e mão de obra (sempre deve ser previsto o fornecimento com a instalação).
- Quando algum item for previsto através da unidade “conjunto”, a descrição do mesmo na Especificação Técnica deve discriminar todos os itens e/ou serviços que o compõem.
- Deve atender aos parâmetros da Lei 8.666/93.

### **3. Diretrizes para arquivos eletrônicos:**

Os arquivos eletrônicos referentes ao material acima descrito deverão ser entregues atendendo às seguintes condicionantes:

#### **Arquivos de desenho:**

- Os desenhos deverão ser apresentados obrigatoriamente em arquivos com extensão “.dwg” (programa AutoCAD ou similar), sem qualquer bloqueio ou senha que impeça sua futura edição, E em extensão PDF prontos para plotagem. NÃO serão aceitos desenhos apenas nas extensões “.pdf”, “.plt” ou outras não editáveis.
- Camadas de desenho (layer): Todos os elementos de uma mesma natureza devem ser desenhados na mesma camada de desenho (ex.: cotas, textos, vistas, mobiliário, etc.). Por exemplo, as cotas deverão ser todas desenhadas na camada denominada "COTAS". Os layers básicos devem seguir o arquivo “SEED” fornecido pela Fiscalização Técnica da Defensoria, sendo criados outros complementares caso necessário.

- Escalas de Edição: Os desenhos deverão ser sempre elaborados e entregues na escala de 1:1, no modo “Model Space” do Autocad. Para edição em escala na prancha deverá ser utilizado os recursos de Paper Space e Viewports, estando a prancha desenhada no Paper Space, em milímetros, na escala 1:1. As pranchas NÃO devem ser desenhadas no “Model Space” e escaladas. Para outros programas de desenho, devem ser utilizados recursos que possibilitem edição similar.
- Textos: As fontes de textos utilizados, deverão ser obrigatoriamente o tipo “Arial” do padrão Windows nº151. Os tamanhos deverão ser coerentes com os desenhos.
- Selo: O selo será fornecido ao desenhista em arquivo “.dwg”, contendo as instruções para seu preenchimento, que deverá situar-se no canto inferior direito da prancha. O projetista deverá incluir seu selo no espaço indicado no modelo, acima do selo padrão.
- NÃO SERÃO ACEITOS DESENHOS COM REFERÊNCIA EXTERNA nos seus arquivos eletrônicos. Cada arquivo deverá conter todos os desenhos e informações necessários e ser manipulável individualmente e independente de qualquer arquivo acessório ou complementar, inclusive arquivos de configuração de plotagem. Todas as configurações deverão estar no próprio arquivo, não dependendo de outros arquivos auxiliares externos ou de referências externas.

#### **Arquivos de texto:**

- Devem ser entregues em arquivos .doc ou similar, E em extensão PDF prontos para impressão. NÃO serão aceitos arquivos apenas em .pdf ou outras extensões não editáveis, assim como com qualquer tipo de bloqueio.

#### **Arquivos de planilhas:**

- Devem ser entregues em arquivos .xls ou similar, E em extensão PDF prontos para impressão. NÃO serão aceitos arquivos apenas em .pdf ou outras extensões não editáveis, assim como com qualquer tipo de bloqueio.

#### **4. Diretrizes para elaboração dos projetos e definição do escopo de entrega:**

##### **4.1 Projeto Executivo de microgeração de energia fotovoltaica:**

O Projeto Executivo de microgeração de energia fotovoltaica deverá atender às seguintes diretrizes:

##### **Geral:**

- Os painéis solares deverão ser de alta eficiência ( $\geq 17\%$ );
- Deverá prever e fornecer todos os equipamentos e materiais para a conexão do sistema fotovoltaico com o QGBT existente na edificação, bem como o projeto desenvolvido e aprovado junto a concessionária;

- Os materiais e equipamentos deverão atender às normas, regulamentos e requisitos existentes no Brasil,
- Os cabos de interligação entre as placas e placas/inversor deverão possuir filtro UV, atendendo a Norma NBR 16612 - Cabos de potência para sistemas fotovoltaicos, não halogenados, isolados, com cobertura, para tensão de até 1,8 kV C.C. entre condutores

#### **Escopo de entrega:**

O projeto Executivo microgeração de energia fotovoltaica será composto por, no mínimo, os seguintes elementos técnicos:

- Planta geral do sistema, especificando os componentes externos ao prédio, comunicação com os CDs, passagens de cabeamento e demais elementos e interfaces do sistema.
- Integração com o Quadros de cargas.
- Diagrama unifilar, identificando o sistema de distribuição adotado, tensão de serviço e demais elementos pertinentes;
- Cortes esquemáticos demonstrando a conexão dos elementos horizontais e verticais e alturas de instalação de componentes do sistema (detalhes);
- Planilha com estimativa de demanda total utilizada para o dimensionamento do sistema;
- Memória de cálculo;
- Planilha de quantidades, conforme modelo fornecido, contendo todos os componentes e serviços necessários à execução do projeto.
- Especificação Técnica para execução da obra, descrevendo todos os componentes do sistema, padrão de qualidade exigido (por similaridade ou parâmetros técnicos), instruções para execução, instruções para interfaces, limites de fornecimento, critério de medição de cada item.
- E todos os demais projetos e documentos necessários à completa compreensão das soluções propostas e sua execução durante a obra.

#### **5. Diretrizes para elaboração do Orçamento e Cronograma:**

O Orçamento para a execução da obra deverá contemplar a integralidade do serviço, e atender às seguintes diretrizes:

##### **5.1. Planilha Orçamentária:**

- Seguir padrão do modelo fornecido.
- Será elaborada uma planilha orçamentária única para a obra civil, a qual deverá conter todos os itens constantes nas Planilhas de Quantidades de cada projeto, além dos itens gerais de infraestrutura e gerenciamento da obra.
- Os valores de preços unitários e de preços totais devem ser arredondados para duas casas decimais, de modo que o valor total grafado corresponda à multiplicação dos

---

**Diretrizes técnicas e escopo entrega: Projeto Executivo e Orçamento para microgeração de energia - Uruguaiana**

---

valores de quantidade e preço unitário grafados (correção das distorções geradas pelos arredondamentos).

- Utilizar como referência a Norma Técnica IE – nº 1/2011 – Elaboração de Orçamento de Obras de Construção Civil do Instituto de Engenharia, com atualizações em função da legislação após 2011.
- Equipamentos e obras civis deverão ter BDI diferenciado.
- Os trabalhadores horistas e mensalistas devem ter a taxa de encargos sociais diferenciada, conforme legislação vigente.
- Atender aos parâmetros da Lei 8.666/93.

#### **Escopo de entrega:**

- Planilha Orçamentária conforme modelo fornecido
- Planilhas de composição das taxas de BDI utilizadas
- Planilhas de composição das taxas de Encargos Sociais utilizadas

#### **5.2. Composições De Preços Unitários (CPUs):**

- Deve contemplar TODOS os itens constantes nas Planilhas Orçamentárias, ou seja, para o preço de cada item será apresentada a respectiva CPU.
- Cada item constante nas Planilhas Orçamentárias deve ser discriminado e quantificado em uma CPU independente, explanando a composição dos valores e quantitativos de mão-de-obra, materiais e insumos componentes do serviço e necessários à correta e completa execução do mesmo.
- No caso de utilização de preço das composições do SINAPI ou Sistema ORSE, poderá ser apresentada apenas a indicação do item utilizado e os valores referenciais totais de material e de mão de obra, sem necessidade de abrir a composição de insumos.
- Utilizar como referência o modelo do item 15.3 (Cálculo Do Preço Unitário) da Norma Técnica IE – nº 1/2011.
- As Composições de Preços Unitários devem obrigatoriamente ter os valores referenciados nas tabelas do SINAPI ou sistema ORSE, sempre que houver item específico ou similar. Informar, para cada item utilizado, o código da composição e o sistema de referência, ou as outras fontes utilizadas.
- Para cada um dos itens que não constarem nas tabelas do SINAPI/ ORSE, devem ser especificadas as fontes dos valores orçados. As fontes devem ser confiáveis e de reconhecimento nacional como referência orçamentária.
- No caso de preço tomado diretamente do mercado, devem ser apresentados levantamentos realizados junto a, no mínimo, três fornecedores, através de planilha demonstrativa e cotações.
- As Composições de Preços Unitários devem ter, preferencialmente, os quantitativos baseados no sistema TCPO da PINI, caso não haja item específico nos sistemas SINAPI /ORSE. Neste caso, referenciar o item do TCPO utilizado.

#### **Escopo de entrega:**

---

**Diretrizes técnicas e escopo entrega: Projeto Executivo e Orçamento para microgeração de energia - Uruguiana**

---

- Caderno com composições de preços unitários para todos os itens da Planilha Orçamentária.

### 5.3. Cronograma Físico- Financeiro:

- Seguir padrão do modelo fornecido.
- Deve contemplar TODOS os grupos de itens constantes nas Planilhas de Preços e Quantidades e seguir o modelo fornecido.
- Deve contemplar medições mensais por percentuais de execução de cada macro item, conforme modelo anexo.
- Os valores devem ser arredondados para duas casas decimais, de modo que a soma e/ou multiplicação dos valores grafados correspondam efetivamente aos valores de origem (correção das distorções geradas pelos arredondamentos).

### Escopo de entrega:

- Cronograma Físico-financeiro da obra, elaborado por grupos de serviços dos itens da Planilha Orçamentária.

## 6. ETAPAS DE APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

Por se tratar de elaboração de Projeto, o desenvolvimento do trabalho será aferido através de reuniões entre a Contratada e a Fiscalização para acompanhamento e para as orientações e/ou análises pertinentes.

Caso necessário, o projetista poderá solicitar reuniões complementares, além daquelas previstas, para esclarecimentos ou orientações.

O cronograma abaixo corresponde às etapas obrigatórias de execução, através das quais será medido o andamento dos trabalhos, conforme critérios estabelecidos no Contrato e Termo de Referência.

### 6.1. Reunião inicial:

**Data:** No dia da emissão da ordem de início da execução do Contrato.

**Local:** Sala da Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção (DEAM), no Prédio Sede da Defensoria, em Porto Alegre – RS.

**Escopo:** Apreciação das diretrizes e informações para a elaboração dos projetos; apresentação das equipes de Projetistas e Fiscalização. Esclarecimento de dúvidas. Entrega, pela Fiscalização, do Projeto de Arquitetura e Projeto de elétrico. Início da 1ª ETAPA do trabalho.

**Prazos decorrentes:** A Contratada terá o prazo de 20 dias corridos para elaboração da 1ª ETAPA dos projetos.

## 6.2. Entrega 01:

**Data:** 20 dias após a primeira reunião

**Local:** Sala da Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção (DEAM), no Prédio Sede da Defensoria, em Porto Alegre – RS.

**Escopo:** Apresentação dos projetos completos do sistema de microgeração de energia, impressos, atendendo à análise da Fiscalização, e com todos os elementos gráficos solicitados (exceto Especificação Técnica e Planilhas de Quantidades e de Orçamento). Esclarecimento de dúvidas. Entrega do material mencionado em arquivo digital para análise da Fiscalização.

**Prazos decorrentes:** A Fiscalização emitirá o parecer sobre o material apresentado em até 03 dias após a reunião. O recebimento da análise caracteriza o início da 2ª ETAPA dos projetos. A Contratada terá o prazo de 28 dias para sua elaboração.

## 6.3. Entrega 02:

**Data:** 28 dias após o início da 2ª ETAPA

**Local:** Sala da Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção (DEAM), no Prédio Sede da Defensoria, em Porto Alegre – RS.

**Escopo:** Reapresentação dos projetos completos atendendo à análise da Fiscalização, caso não aprovados na etapa anterior. Apresentação da Especificação Técnica e Planilhas de Quantidades de cada disciplina. Apresentação da Planilha Orçamentária e CPUs de cada, e Cronograma geral da obra. Esclarecimento de dúvidas. Entrega do material mencionado em arquivo digital para análise da Fiscalização.

**Prazos decorrentes:** A Fiscalização emitirá o parecer sobre o material apresentado em até 03 dias após a reunião. O recebimento da análise caracteriza o início da ETAPA FINAL dos projetos. A Contratada terá o prazo de 05 dias para finalização e apresentação da etapa.

## 6.3. Entrega Final

**Data:** 05 dias após o início da ETAPA FINAL.

**Local:** Prédio Sede da Defensoria, em Porto Alegre – RS.

**Escopo:** Entrega, mediante protocolo, de todo o material componente do escopo da contratação, acompanhado das ARTs/ RRTs correspondentes. Todos os projetos listados serão contemplados por RRT/ ART, incluso canteiro de obras.

### O material será entregue:

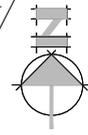
- a) Desenhos: Impressos, em uma via, assinado pelos elaboradores.
- b) Especificações: Impressas, em uma via encadernada com espiral, assinada pelos elaboradores.
- c) Planilhas de Quantidades: Impressas, em uma via encadernada junto com as especificações, assinada pelos elaboradores.

---

**Diretrizes técnicas e escopo entrega: Projeto Executivo e Orçamento para microgeração de energia - Uruguaiana**

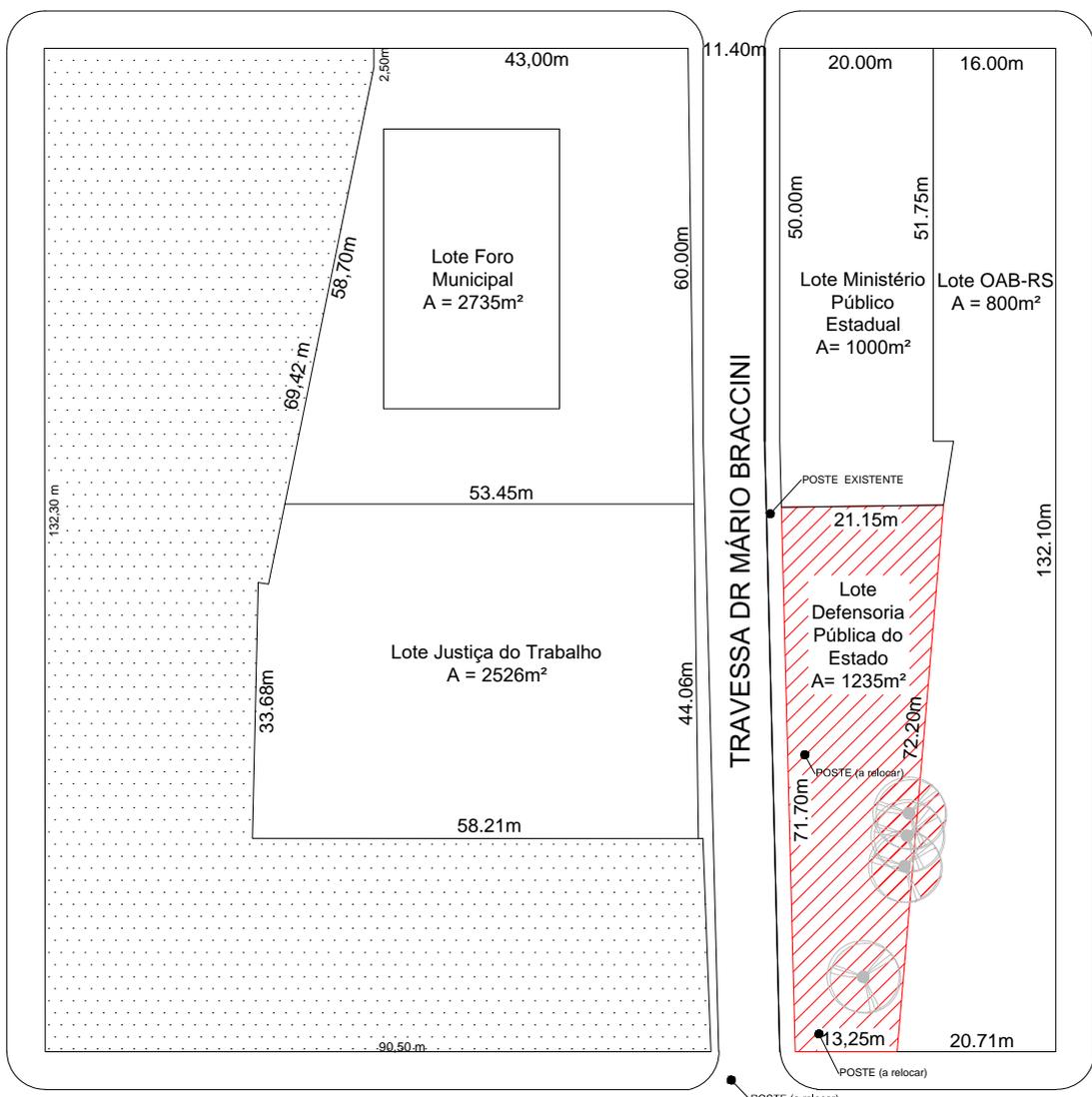
- d) Planilhas de Orçamento e CPUs: Impressas, em uma via encadernada com espiral, assinadas pelos elaboradores.
- e) ARTs / RRTs: Impressas, em duas vias, assinadas pelos elaboradores.
- f) Todos os desenhos, especificações e planilhas: em arquivos digitais, editáveis E em PDF, gravados em CD, DVD ou pen-drive.
- g) Aprovação da concessionária de energia.

**Prazos decorrentes:** A Fiscalização emitirá o parecer sobre o material apresentado após a entrega.



RUA GEN. HIPÓLITO

RUA FLORES DA CUNHA



RUA PRADO LIMA

RUA ANDRADAS

DEFENSORIA REGIONAL

URUGUAIANA

NOME DO PROJETO

PROJETO NOVA SEDE

CONTEÚDO TÉCNICO DA PRANCHA

PLANTA BAIXA - SITUAÇÃO DO TERRENO

ELABORADOR

CREA / CAU UF

DATA

ESCALA

arq. Marcia Soldera

CAU A-29.650-3

12.jun.18

s/esc

## Identificação interna do documento VG6Q4Y2G75-OV5YCJV2



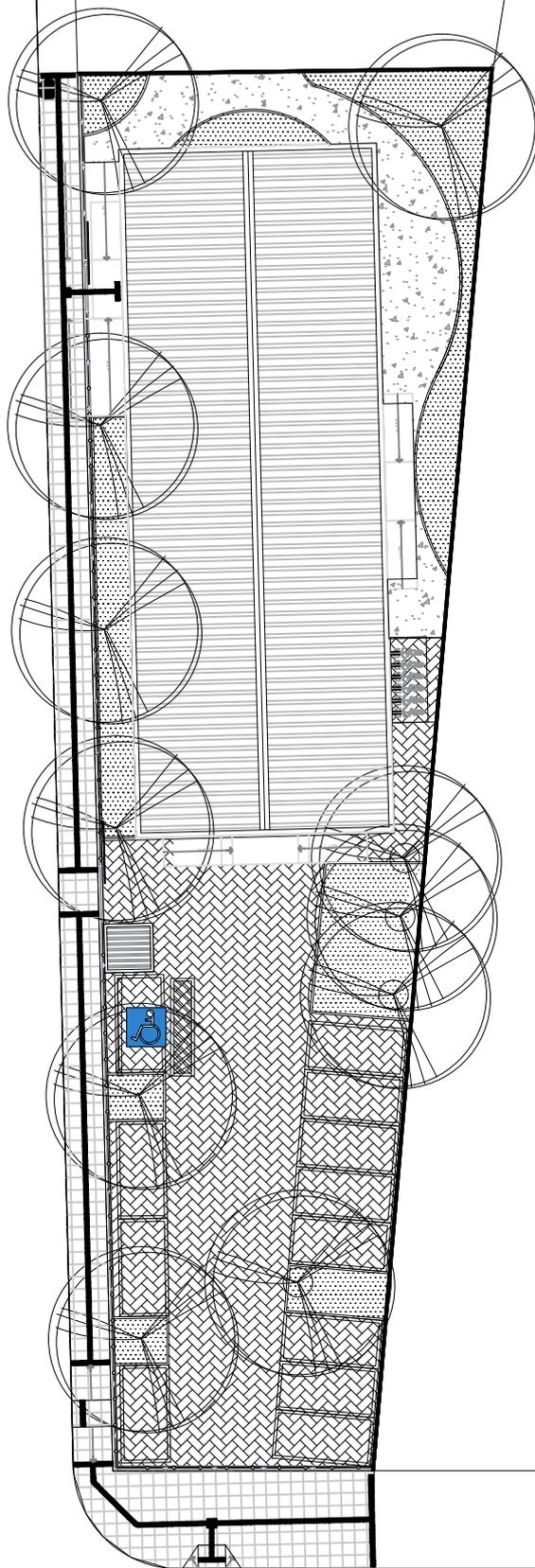
Nome do arquivo:

ANEXO\_II\_a.\_Proj\_NovaSede\_Uruguaiana\_12jun18-PRANCHA\_01d  
e03\_202006261520465919173.pdf

Data de vinculação ao processo: 26/06/2020 15:21

Autor: Marcus Vinicius de Mira Escouto (3859711)

Processo: 130549



TRAVESSA DR. MÁRIO BRACCINI

RUA ANDRADAS

DEFENSORIA REGIONAL

**URUGUAIANA**

NOME DO PROJETO

**PROJETO NOVA SEDE**

CONTEÚDO TÉCNICO DA PRANCHA

**PLANTA BAIXA - IMPLANTAÇÃO NO TERRENO**

ELABORADOR

CREA / CAU UF

DATA

ESCALA

arq. Marcia Soldera CAU A-29.650-3

12.jun.18

s/esc

## Identificação interna do documento JIMLS42NWQ-FJQDPZR2



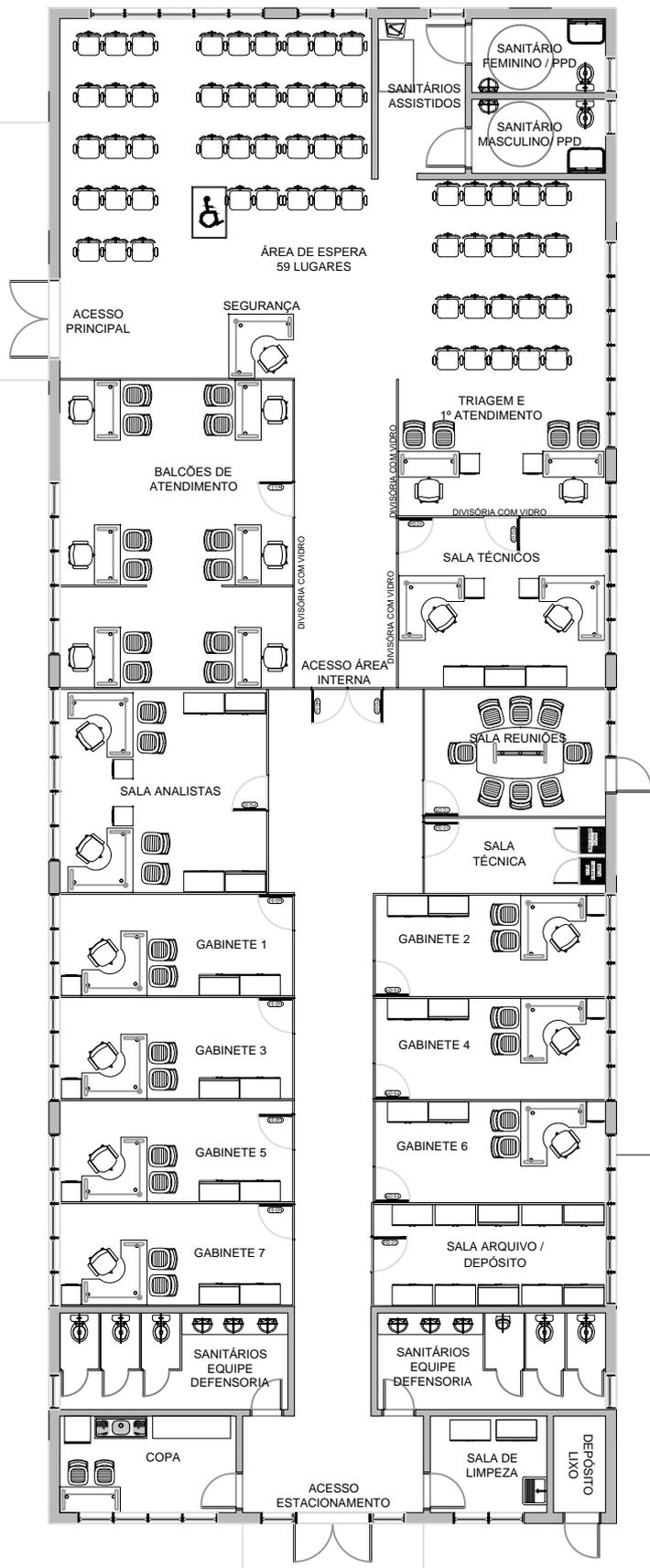
Nome do arquivo:

ANEXO\_II\_b.\_Proj\_NovaSede\_Uruguaiana\_12jun18-PRANCHA\_02d  
e03\_202006261520476474798.pdf

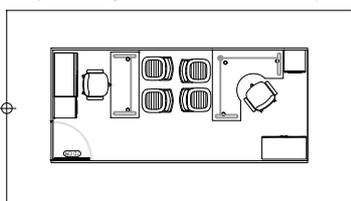
Data de vinculação ao processo: 26/06/2020 15:21

Autor: Marcus Vinicius de Mira Escouto (3859711)

Processo: 130549



ALTERNATIVA DOS GABINETES  
COM MESA DE ESTAGIÁRIO  
(caso haja necessidade futura)



DEFENSORIA REGIONAL

**URUGUAIANA**

NOME DO PROJETO

**PROJETO NOVA SEDE**

CONTEÚDO TÉCNICO DA PRANCHA

**PLANTA BAIXA - APROVADA PELA DEFENSORIA**

ELABORADOR	CREA / CAU UF	DATA	ESCALA
arq. Marcia Soldera	CAU A-29.650-3	12.jun.18	s/esc

## Identificação interna do documento I4RV0E4PR8-AFOOL9H2



Nome do arquivo:

ANEXO\_II\_c.\_Proj\_NovaSede\_Uruguaiiana\_12jun18-PRANCHA\_03de  
03\_202006261520467696297.pdf

Data de vinculação ao processo: 26/06/2020 15:21

Autor: Marcus Vinicius de Mira Escouto (3859711)

Processo: 130549



## Identificação interna do documento M2083NTWAD-CUP8BTB2



Nome do arquivo:

ANEXO\_II\_d.\_ELETRICO.DWG-EL01-DEFENSORIA\_PUBLICA\_URU  
GUAIANA-\_202006261520488492685.pdf

Data de vinculação ao processo: 26/06/2020 15:21

Autor: Marcus Vinicius de Mira Escouto (3859711)

Processo: 130549



## Identificação interna do documento ED683ISTGY-2JSB3BP2



Nome do arquivo:

ANEXO\_II\_e.\_ELETRICO.DWG-EL02-DEFENSORIA\_PUBLICA\_URU  
GUAIANA-\_202006261520484348227.pdf

Data de vinculação ao processo: 26/06/2020 15:21

Autor: Marcus Vinicius de Mira Escouto (3859711)

Processo: 130549

# MEMORIAL DESCRITIVO

**PROJETO: ELÉTRICO – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**OBRA: DEFENSORIA PUBLICA**

**Endereço: RUA PRADO LIMA ESQ. TRAV. DR.MARIO BRACCINI**

**Município: URUGUAIANA/RS**

## OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo objetiva fixar as condições técnicas para execução dos serviços de infraestrutura dos elementos que compõem o Projeto Elétrico referente ao sistema de energia elétrica, iluminação e instalações da construção do novo prédio da Defensoria Publica de Uruguaiana-RS.

## NORMA TÉCNICAS

O projeto foi elaborado de acordo com as seguintes Normas e Regulamentos

ABNT – NBR 5410 –(Instalações Elétricas de Baixa Tensão): define procedimentos - eletrodutos - taxas de ocupação – fiação – proteção, etc.

ABNT – NBR 5419 – (Proteção de Edificações Contra Descargas Atmosféricas)

(NBR-8995-1) - Iluminação de Ambiente de Trabalho Parte 1: Interiores

NBR ISO\_CIE 8995-2013 - Iluminação Interiores

NBR 5370 – Conectores de cobre para condutores elétricos em sistema de potência – especificação;

NBR 5459 – Manobra e proteção de circuitos – terminologia;

NBR 8755 – Sistemas de revestimentos protetores para painéis elétricos –

Normas e Especificações Técnicas - Instalações Consumidoras de Fornecimento em Tensões Secundárias – RGESUL

## DOCUMENTOS DO PROJETO

Compõe o presente projeto, além deste Memorial Técnico Descritivo, as seguintes pranchas:

Prancha ELE 01/2 – Planta Forro: Iluminação e Tomadas - Planta Baixa: Tomadas – Planta Cobertura:

Pontos AC – Planta Iluminação Externa – Legenda

Prancha ELE 02/2 - Quadros de carga – detalhes – Diagrama Unifilar – QGBT – Resumo Carga

## RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Paulo Rogério Palma Christmann - CREARS 52225

## DESCRIÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO

O presente serviço compreende a execução das instalações do projeto elétrico no todo. Como parte integrante do sistema pode citar alguns tópicos que compreendem os serviços:

- Fornecimento e instalação de novas luminárias;
- Fornecimento de lâmpadas, soquetes, etc;
- Instalações de QGBT, centro de distribuição e fiações;
- Fornecimento de disjuntores, sensores e controladores de luz;

- Execução das instalações de pontos de luz – tomadas – ar condicionado.
- Todos os aterramentos, novos e existentes, deverão ser equipotencializados.

Os serviços citados têm por finalidade, apenas, caracterizar a magnitude dos serviços, sem que possa servir de base para cobrança, por parte da CONTRATADA.

A execução da entrada de energia, o quadro de medição e os quadros elétricos deverão ser instalados de forma atender aos diagramas unifilares do projeto, materiais e suas especificações para a sua perfeita instalação.

As instalações elétricas da edificação serão alimentadas através de sistema trifásico, em tensão 380/220V, contendo circuitos de distribuição monofásicos, bifásicos e trifásicos, protegidos mecanicamente por infraestrutura aparentes acima do forro e em paredes.

### **TENSÃO DE SUPRIMENTO E DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA**

A tensão de suprimento será em 380/220V e o sistema adotado será TN-S, 3F+N+PE, com resumo de carga e demanda conforme descrito em quadros de carga e resumo de carga em pranchas do projeto e resumida abaixo.

TOTAL

kW - carga = 76,56

kVA – carga = 82,95

kVA – demanda = 80,44

### **QUEDA DE TENSÃO**

A queda de tensão foi determinada para atender aos requisitos da NBR-5410.

### **ENTRADA DE ENERGIA**

A entrada de energia será em Baixa Tensão do tipo subterrâneo e utilizara cabos unipolares de 50mm<sup>2</sup> isolamento PVC - 4(1x 50mm<sup>2</sup>) - 1,0 kV – 70°C, conforme consta em projeto da Caixa de Medição, seguindo as Normas Técnicas da Concessionaria RGESUL, conforme GED13 e GED 10126.

### **MEDIÇÃO**

Será indireta em baixa tensão e utilizada caixa metálica Tipo H (600x2100x300mm), conforme consta em projeto da Caixa de Medição e seguindo especificações técnicas da GED4145.

### **ATERRAMENTO SISTEMA**

O aterramento do sistema de energia elétrica será executado junto ao painel de medição, conforme consta em projeto caixa de medição e do aterramento do SPDA, que serão necessariamente equipotencializados através da ligação entre os sistemas, conforme consta em projeto do PDA.

Todos os equipamentos tipo: reatores, luminárias, tomadas terão fio de proteção, não podendo ser utilizado o condutor neutro para este fim.

#### **- ATERRAMENTO DO NEUTRO**

Será feito no painel de medição, com cabo unipolar de 16mm<sup>2</sup>, conforme consta no projeto da Caixa de Medição.

#### **- ATERRAMENTO DE PROTEÇÃO**

Será feito no painel de medição, com cabo unipolar de 25mm<sup>2</sup>, conforme consta no projeto da Caixa de Medição.

Para proteção contra choques elétricos por contato indireto todos os circuitos serão dotados de condutor de proteção (PE).

O sistema utilizado será o TN-S sendo o condutor neutro e condutor proteção independentes, referenciados ao mesmo eletrodo de aterramento, conforme NBR5410:1997, com condutor de proteção (PE) disponível junto ao QGBT e cada quadro de carga, conforme consta no projeto.

#### **- LIGAÇÃO EQUIPOTENCIAL**

Todos os sistemas de aterramento deverão ser interligados pelo condutor de equipotencialidade, que será conectado na caixa do BEP. Deste partira os aterramentos individuais para os barramentos de proteção para os quadros de distribuição, conforme definido em projeto.

A proteção das estruturas metálicas das edificações, deverão ser aterradas por condutor de cobre com bitola de, no mínimo, igual ao condutor de proteção do respectivo quadro de carga e/ou 16mm<sup>2</sup> e protegido por eletroduto de no mínimo 25mm de PVC rígido preto.

As luminárias, eletrocalhas, eletrodutos metálicos e quadros deverão ser aterrados por condutor de seção 6mm<sup>2</sup> a partir do BEP.

#### **CABO GERAL DE BT**

Da medição partirá o alimentador do QGBT, sendo protegido por tubulações conforme especificado em projeto. A queda de tensão máxima será de 2%. Assim, teremos:

QGBT : cabo 3(1 x 50 mm<sup>2</sup>) FFF+(1x50mm<sup>2</sup>)N - tipo EPR 0,6/1,0KV-90°C - em PEAD DN125.

Na caixa junto à medição e QGBT deveser deixada meia volta de folga nos cabos.

#### **PROTEÇÃO GERAL DE BT**

Na medição deveser instalado a proteção geral de BT que será efetuada por disjuntor geral termomagnético de 3x125A com capacidade de interrupção (Icu/Ics) de 12kA, curva de disparo "C", e atender a ABNT NBR IEC 60947- Caixa Moldada.

#### **QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO**

O Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) será instalado na circulação e terá no seu interior:

**BARRAMENTOS:** Deverão ser trifásicos com neutro tanto para os principais, como para os secundários, constituídos de barras de cobre eletrolítico pintados nas cores padrões abaixo para cada fase, dimensionados para 20% acima da capacidade de corrente em regime permanente e corrente de curto-circuito de 20 kA. Os barramentos de neutro e terra devem ter as mesmas dimensões dos barramentos de fase.

Os barramentos devem ser fixados rigidamente a suportes isolantes não higroscópicos e não inflamáveis a aptos a suportar os efeitos térmicos e dinâmicos das correntes de curto-circuito.

Todos os compartimentos metálicos que compõem o quadro deverão ser ligados ao barramento de terra do mesmo.

O barramento de terra deve ser constituído por uma barra retangular de cobre eletrolítico com dimensões tais que permitam uma condução de 100% da corrente dos barramentos de fase. Esta barra deverá ser firmemente fixada a todos os módulos que compõem o QGBT.

Todas as partes vivas dos barramentos, deverão ser protegidas contra contatos acidentais, por placa.

As cores para os barramento deverá seguir o padrão Concessionária ou Normas:

**CARACTERISTICAS:** Será quadro de embutir fabricado em chapa de aço, espessura mínima da porta 1,5mm(16USG) e do corpo 1,9mm(14USG), pintura com tratamento anti-ferrugem em epóxi, por processo eletrostático, esmalte sintético da Suvinil, 0427 na cor marfim/cinza RAL 7032. As dimensões mínimas serão as especificadas em projeto.

Deverá ter porta com trinco e chave e sobre tampa de chapa ou por placa de policarbonato transparente de 5 mm de espessura, fixada por parafusos, vazada para passagem das alavancas dos componentes internos, tais como disjuntores. Esta placa não deve impedir a substituição e/ou a manutenção dos disjuntores, fusíveis e demais acessórios do QGBT.

No QGBT todos os condutores deverão ser identificados na sua origem junto ao barramentos, disjuntores, com marcadores especiais, conforme sua designação. Por exemplo: FCD1, NCD1, TCD1, para fase, neutro e terra do circuito "CD1".

No QGBT deverá ser colocada etiqueta de acrílico com fundo preto e letras brancas, tamanho 1x4cm para identificação dos alimentadores, por exemplo: GERAL; CD1, conforme quadro de carga.

No QGBT a distribuição dos componentes deve ser equilibrada, com todos os condutores seguindo um trajeto organizado, unidos com fita plástica branca espiral tube, bitola 5/8'.

Deverão ser instalados disjuntores tripolares, para proteção do circuito de entrada dos Quadros de Distribuição, conforme esquema unifilar.

## **PROTEÇÃO GERAL DOS ALIMENTADORES – REDE CONCESSIONARIA**

Deverão ser instalados os disjuntores para proteção geral do QGBT e dos alimentadores dos Quadros de Distribuição QCD, QFAC, conforme segue:

- No QGBT - Icu/Ics de 10-12kA

Proteção do QGBT: disjuntor 3 x 125 A - 12kA

Proteção do QCD: disjuntor 3 x 80 A

Proteção do QF-AC: disjuntor 3 x 60 A

## **ALIMENTADORES**

Do QGBT partirá os alimentadores dos quadros de luz, tomadas e força, sendo protegido por tubulações conforme especificado em projeto. A queda de tensão máxima será de 3%. Assim, teremos:

Uso Geral:

QCD: cabo 4(1 x 25 mm<sup>2</sup>) 0,6/1,0kV-90°C + (1x16mm<sup>2</sup>) 750V - eletroduto FGØ50mm.

QF.AC: cabo 4(1 x 10 mm<sup>2</sup>) 0,6/1,0kV-90°C + (1x10mm<sup>2</sup>) 750V - eletroduto FGØ50mm.

## **QUADRO DISTRIBUIÇÃO DE LUZ/TOMADAS/FORÇA (QD)**

Serão instalados quadros de distribuição de luz do tipo de embutir/sobrepôr, termoplásticos ou de chapa, com porta, trinco, chave, espelho, barramento em cobre para as fases, neutro e terra com

espaço mínimo suficiente para abrigar os disjuntores determinados pelo projeto (tipo DIN), disjuntor de proteção de fuga à terra (DR) e reserva técnica, conforme definido em projeto. O disjuntor geral deverá ser isolado.

-QCD: quadro para no mínimo 60 DIN elementos;

-QF.AC: quadro para no mínimo 32 DIN elementos;

Terão em seu interior:

a) barramentos de fase, neutro e terra, em cobre eletrolítico chato para 250A, montados sobre isoladores de epóxi de capacidade de ruptura de 12kA e isolados;

b) Disjuntores tripolares, monopolares para proteção dos circuitos terminais, conforme quadro de carga, especificado em projeto.

Deverá ter porta articulada com trinco e fechadura com chave e espelho metálico ou de acrílico vazado para passagem das alavancas dos componentes internos, tais como disjuntores, chaves.

No QCD todos os condutores deverão ser identificados na sua origem junto aos barramentos, disjuntores, com marcadores especiais, conforme sua designação. Por exemplo: FC3; NC3 e TC3 para fase, neutro e terra do circuito "3".

No QCD deverá ser colocada etiqueta de acrílico com fundo preto e letras brancas, tamanho 1x4cm para identificação dos circuitos, por exemplo: GERAL; ILUM. SALAS, conforme quadro de carga.

No QCD a distribuição dos componentes deve ser equilibrada, com todos os condutores seguindo um trajeto organizado, unidos com fita plástica branca espiral tube, bitola 5/8'.

No QCD o barramento do neutro será fixado sobre isoladores de epóxi em condições de suportar, no mínimo, uma corrente de curto circuito de 10kA; . e o barramento de proteção/terra deverá ser fixado diretamente à estrutura do quadro.

**Se montados**, consistem em gabinete com dimensões conforme descrito na planta, construído em chapa de aço 12USG, com tratamento anti-oxidante, pintado com tinta pó eletrostática na cor cinza RAL 7032, com base soleira de altura mínima 10cm, possuindo as seguintes características:

Deverá possuir porta em aço com dobradiças, fecho rápido e chave, placa de montagem, barramento de cobre eletrolítico cobre, teor de pureza maior que 97%, com capacidade de corrente para 150A, três fases, neutro e terra, e pintados conforme padrão ABNT / QGBT's.

**Se de linha de fabricação**, deverão ser produzidos em em chapa de aço , tendo classe II de isolamento, IP54 e IK07, assegurando uma maior proteção e robustez. Sistema de chassi removível e placas individuais possibilitam o fácil manuseio e instalação dos dispositivos elétricos, bem como a sua manutenção.

Deverá possuir fila de modulo exclusiva para instalação dos DR'S , bem como, espaço isolado ou fila para o disjuntor geral.

## DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

Deverão ser instalados disjuntores tripolares, bipolares e monopolares, para proteção geral e dos circuitos terminais conforme esquema unifilar e quadro de carga especificado em projeto.

### - Disjuntores dos circuitos de distribuição

Serão termomagnético do tipo DIN, monopolar, modular, com capacidade de corrente de interrupção de no mínimo 4,5/5kA e terão valores nominais indicados nos diagramas unifilares em planta.

Os disjuntores do QD deverão ser tipo termomagnético, contendo dois sistemas de proteção independentes;

- contra sobrecargas, por elemento de disparo térmico;
- contra curto-circuito, por bobina de disparo eletromagnético;

Deverão atender à ABNT NBR NM 60898 e ABNT NBR IEC 60947 e ter vida média de pelo menos 20.000 manobras mecânicas e/ou elétrica com corrente nominal;

Ter curva de disparo tipo "C" e o disparo, em caso de curto-circuito, deverá se dar entre 5 e 10xI<sub>n</sub>, sendo utilizado normalmente cargas indutivas, como motores, sistemas de comando e controle, circuitos de iluminação fluorescente em geral.

Ter curva de disparo tipo "B" e o disparo, em caso de curto-circuito, deverá se dar entre 3 e 5xI<sub>n</sub>, sendo utilizado para características predominantemente resistivas, como lâmpadas incandescentes, chuveiros, torneiras e aquecedores elétricos, além dos circuitos de tomadas de uso geral.

Como referência técnica citamos o disjuntor da Steck, Siemens, Pial Legrand, ou equivalente.

#### **- Disjuntores gerais dos quadros de distribuição**

Serão termomagnético do tipo DIN, tripolar, modular, com capacidade de corrente de interrupção de no mínimo 10kA e terão valores nominais indicados nos diagramas unifilares em planta.

Deverão ser tipo termomagnético, contendo dois sistemas de proteção independentes;

- contra sobrecargas, por elemento de disparo térmico;
- contra curto-circuito, por bobina de disparo eletromagnético;

Deverão atender à ABNT NBR IEC 60947 e ter vida média de pelo menos 20.000 manobras mecânicas e/ou elétrica com corrente nominal;

Ter curva de disparo tipo "C" e o disparo, em caso de curto-circuito, deverá se dar entre 5 e 10xI<sub>n</sub>, sendo utilizado normalmente cargas indutivas, como motores, sistemas de comando e controle, circuitos de iluminação em geral.

Se for de caixa moldada, tripolar, com capacidade de corrente de interrupção (I<sub>cu</sub>/I<sub>cs</sub>) de 12 kA,

#### **- Disjuntores do QGBT**

Será termomagnético do tipo DIN, caixa moldada, tripolar, com capacidade de corrente de interrupção (I<sub>cu</sub>/I<sub>cs</sub>) de 10 - 12kA, com valor nominal indicado no diagrama unifilar em planta;

Deverão conter dois sistemas de proteção independentes:

contra sobrecargas, por elemento de disparo térmico;

contra curto-circuito, por bobina de disparo eletromagnético;

Deverão atender à ABNT NBR IEC 60947;

Como referências técnicas: Siemens, Scheneider, ABB ou tecnicamente equivalente.

#### **- Disjuntor do quadro de medição**

Será termomagnético do tipo DIN, caixa moldada, tripolar, com capacidade de corrente de interrupção (I<sub>cu</sub>/I<sub>cs</sub>) de 12kA com valor nominal indicado no diagrama unifilar em planta.

#### - Dispositivo Diferencial Residual - DR

Será instalado um dispositivo de proteção diferencial residual (DR) para cada circuito especificado em planta, conforme valor nominal mostrado nos diagrama unifilar dos quadros de distribuição.

Os dispositivos DR deverão possuir as características relacionadas abaixo:

- Número de polos: 2 / 4 polos - conforme diagrama unifilar, indicado em projeto.
- Corrente Nominal: 20/25/35<sup>a</sup> - conforme diagrama unifilar, indicado em projeto.
- Sensibilidade: 30 mA
- Frequência: 50/60 Hz
- Tensão Máxima de Emprego: 400 VCA
- Grau de proteção: IP 21
- Fixação: Trilho DIN 35 mm
- Atender as normas NBR NM 61008 e NBR NM 61008-2-1.
- Durabilidade mecânica/elétrica: maior que 10.000 manobras elétricas e 20.000 manobras mecânicas

Tendo como padrão de referência:

Siemens, Schneider ou tecnicamente equivalente

#### - Dispositivo de proteção contra surtos (DPS)

Será instalado um dispositivo de proteção contra surtos (DPS), para cada condutor fase e neutro, assim os DPS deverão possuir as características relacionadas abaixo:

##### **Quadro de medição (QM) e Quadro Geral de Baixa Tensão(QGBT)**

- DPS Classe I + II combinado
- Máxima tensão de operação contínua (Uc): 275V ac
- Corrente de descarga nominal 8/20 $\mu$ s (Imáx): 25kA
- Corrente de descarga máxima a 8/20 $\mu$ s (Imáx): 50kA
- Corrente de descarga máxima a 10/350 $\mu$ s (Imáx): 25kA
- Frequência: 60Hz
- Nível de proteção: 1,2kV
- Grau de proteção: IP20
- Fixação: Trilho DIN 35 mm
- Tempo de vida sem sobretensão: 5 anos
- Atender a norma NBR IEC 61643-1
- Possuir LED sinalizador

Tendo como padrão de referência:

Siemens, Schneider ou tecnicamente equivalente

**Quadros de Carga e Distribuição.(QCD)** localizados em prédios anexos ao prédio onde esta instalado o QGBT, terão:

- DPS Classe I
- Corrente de descarga nominal 8/20 $\mu$ s (Imáx): 25kA
- Corrente de descarga máxima a 8/20 $\mu$ s (Imáx): 50kA

- Corrente de descarga máxima a 10/350µs (Imáx): 25kA
- Frequência: 60Hz
- Nível de proteção: 1,4kV
- Grau de proteção: IP20
- Fixação: Trilho DIN 35 mm
- Tempo de vida sem sobretensão: 5 anos
- Atender a norma NBR IEC 61643-1
- Possuir LED sinalizador

Tendo como padrão de referência:

Siemens, Schneider ou tecnicamente equivalente

**Quadros de Carga e Distribuição.(QCD)** localizados no prédio onde esta instalado o QGBT, terão:

- DPS Classe II
- Máxima tensão de operação contínua (Uc): 275V ac
- Corrente de descarga máxima a 8/20µs (In): 20kA
- Corrente de descarga máxima a 8/20µs (Imáx): 40kA
- Frequência: 60Hz
- Nível de proteção: 1,4kV
- Grau de proteção: IP20
- Fixação: Trilho DIN 35 mm
- Tempo de vida sem sobretensão: 5 anos
- Atender a norma NBR IEC 61643-1
- Possuir LED sinalizador

Tendo como padrão de referência:

Siemens, Schneider ou tecnicamente equivalente

## CONDUTORES

Os condutores utilizados serão cabos flexíveis de cobre, antichama, com isolamento tipo poliolefinico não halogenados para 750V/70Cº e para 0,6/1kV/90Cº - AFUMEX. Deverão possuir gravadas, em toda sua extensão, as especificações de nome do fabricante, bitola, isolamento, temperatura e certificado do INMETRO e as bitolas deverão obedecer às especificações em planta.

Os condutores projetados serão protegidos contra curtos-circuitos e sobrecargas, por disjuntores no Quadro de Luz.

Os circuitos de distribuição projetados foram dimensionados para que a queda de tensão não ultrapasse a 2% da tensão nominal nos respectivos percursos.

Os condutores utilizados deverão adotar o código de cores (NBR-5410) para identificar a sua aplicação, conforme segue:

A codificação de cores para os circuitos será a seguinte:

- Rede Concessionária
  - Fase R.....Cor vermelha
  - Fase S.....Cor cinza ou....(menos branca)
  - Fase T.....Cor marrom

- Neutro.....Cor azul clara
- Retorno.....Cor cinza ou amarela
- Proteção.....Cor verde ou verde/amarelo

Se for necessária a realização de emendas, estas deverão ser executadas em caixas de passagem, isoladas com fitas de autofusão, inferior a 4mm<sup>2</sup> deverão ser executadas diretamente. Para bitola igual ou superior a 6mm<sup>2</sup> deverão ser feitas com conectores de pressão montadas com ferramentas adequadas.

Os condutores só devem ser enfiados depois de completada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa e seca.

Todos os condutores deverão ter suas terminações efetuadas por terminais de compressão e de acordo com cada característica de cabo, bitola e finalidade do circuito, visando proteção mecânica e garantia de efetuação do contato elétrico.

#### - Condutores dos circuitos de distribuição

Os condutores dos circuitos terminais têm suas seções especificadas no quadro de cargas, conforme especificado em projeto.

De acordo com as definições do projeto, as seções mínimas dos condutores dos circuitos de iluminação e tomadas serão de 2,5 mm<sup>2</sup>, mesmo que por norma seja admitida seções menores.

- Circuitos de distribuição internos

Para os circuitos de distribuição internos à edificação serão utilizados os cabos flexíveis de cobre, antichama, para 750V/70°C

- Circuitos de distribuição externos

Para os circuitos de distribuição externos à edificação (subterrâneos) serão utilizados os cabos flexíveis de cobre, antichama, com isolamento em 0,6/1 kV HEPR 90°C ou 0,6/1 kV PVC 70°C.

#### - Condutores dos circuitos alimentadores

Para os circuitos dos alimentadores (externos ou internos), dos quadros de distribuição e do quadro geral de baixa tensão, serão utilizados cabos flexíveis de cobre, antichama, com isolamento 0,6/1,0 kV HEPR 90°C.

Os circuitos alimentadores dos quadros de distribuição serão composto por cinco cabos unipolares de cobre (3 Fases, Neutro e Terra), conforme dimensões especificadas em planta, devendo ser identificados com fita isolante coloridas com as cores R (vermelho), S (branco), T (preto) e Neutro (azul claro) ou anilhas apropriadas.

### LUMINÁRIAS

Todas as luminárias, a serem instaladas nos pavimentos serão novas, conforme projeto.

Serão luminárias completas de uso aparente e/ou embutidas.

**NOTA: As luminárias a serem instaladas, deverão ser previamente aprovadas pela Fiscalização da Obra, cabendo a Contratada providenciar nas amostras das mesmas antes da compra definitiva.**

#### - Luminária LED 32W

Serão utilizadas luminárias do tipo barra de LED retangular de embutir em forro mineral e/ou gesso com medidas 625x625mm. Corpo: produzido em chapa de aço tratada e/ou em chapa de aço laminado a frio. Acabamento: Tinta pó poliéster de alta resistência na cor branca microtexturizado aplicado por processo eletrostático, garantindo camada mínima de 50µm. Difusor: Translúcido. Eficácia luminosa: 117-120lm/W , IRC>80 , temperatura 4000K, mínimo IP20 e driver de corrente, com alto fator de potência e baixo THD.

Como referencia técnica citamos: Minotauro ME Premium da Itaim ou equivalente técnica.

Aplicação: Uso geral – salas diversas.

#### **- Luminária LED 19W**

Serão utilizadas luminárias do tipo barra de LED retangular de embutir em forro mineral e/ou gesso com medidas 260x260mm. Corpo: produzido em chapa de aço tratada e/ou em chapa de aço laminado a frio. Acabamento: Tinta pó poliéster de alta resistência na cor branca microtexturizado aplicado por processo eletrostático, garantindo camada mínima de 50µm. Difusor: Translúcido. Eficácia luminosa: 112-115lm/W , IRC>80 , temperatura 4000K, mínimo IP20 e driver de corrente, com alto fator de potência e baixo THD.

Como referencia técnica citamos: EF51-E da Lumicenter ou equivalente técnica.

Aplicação: Uso geral – marquises.

#### **- Luminária LED 6W**

Serão utilizadas Luminária com placa de LED integrada retangular de uso aparente com medidas 260x260mm. Corpo: produzido em chapa de aço tratada e/ou em chapa de aço laminado a frio. Acabamento: Tinta pó poliéster de alta resistência na cor branca microtexturizado aplicado por processo eletrostático. Difusor: Em vidro mini boreal temperado jateado. Fluxo luminoso: mínimo de 272lm, IRC>80 , temperatura 3000K, mínimo IP65 e driver de corrente, com alto fator de potência e baixo THD.

Como referencia técnica citamos: AR98-S da Lumicenter ou equivalente técnica.

Aplicação: Uso geral – fachada do prédio.

#### **- Luminária LED 12W**

Serão utilizadas luminárias de LED circular de embutir em forro mineral e/ou gesso com medidas diâmetro 190mm. Corpo: produzido em chapa de aço tratada e/ou em chapa de aço laminado a frio. Acabamento: Tinta pó poliéster de alta resistência na cor branca microtexturizado aplicado por processo eletrostático, garantindo camada mínima de 50µm. Difusor: Translúcido. Eficácia luminosa: 100lm/W , IRC>80 , temperatura 3000K, mínimo IP20 e driver de corrente, com alto fator de potência e baixo THD.

Como referencia técnica citamos: EF71-E da Lumicenter ou equivalente técnica.

Aplicação: Uso geral – sanitários.

#### **-Luminária em Poste 78W**

Luminárias com corpo em alumínio com pintura microtexturizada. Esta luminária deverá é composta:

- Luminária de LED no mínimo de 78W.

- Poste telecônico retos de no mínimo 5m de altura, tendo engastamento, e com suporte de 1 pétala.

Deverão ser fabricados conforme a NBR 14744 e galvanizados conforme NBR 6323.

Tendo como padrão de referência:

Luminária: LEX11-S2 - LED 78W – 5000K, Eficácia luminosa mínima de 122lm/W, na cor preta, da LUMICENTER ou tecnicamente equivalente.

Poste: reto cônico com suporte de 1 pétalas da GRAVIA Postes e Braços – Repume ou tecnicamente equivalente.

Aplicação: Iluminação externa

#### **-Luminária de emergência**

Serão utilizados módulos de emergência autônomos, instalados nos locais indicados em planta, conforme determinação do projeto de PPCI. Estes módulos são compostos de lâmpadas LED's e suas especificações estão descritas no projeto de PPCI.

Nota: O projeto elétrico limita-se, apenas, em determinar um circuito específico para a iluminação de emergência com respectiva tomada apropriada.

#### **-Luminárias - Observações:**

Não serão aceitas adaptações ou modificações do produto original para sua instalação. Após a instalação as luminárias deverão ser limpas a fim de manter o seu rendimento inicial sem interferência de sujeiras decorrentes do manuseio e instalação.

Todas as calhas metálicas das luminárias deverão ser aterradas.

### **ELETRODUTOS**

Serão empregados tubos próprios para proteção de condutores elétricos, de diâmetro nominal mínimo de 32mm(1”), se não indicado na planta baixa ou memorial de implantação.

Deverão ser fixados às caixas metálicas através de buchas e arruelas.

Eletrodutos especificados acima do forro deverão ser instalados de forma a ficarem suspensos sob o teto, fixados através de acessórios apropriados, de modo a não permitir deformações. Estes eletrodutos não devem ser pendurados em qualquer tubulação ou duto de outra instalação.

As curvas e luvas deverão possuir as mesmas características dos eletrodutos.

Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente ao seu eixo. Deve ser retirada toda a rebarba suscetível de danificar a isolação dos condutores.

As emendas nos eletrodutos somente deverão ser realizadas através de luvas apropriadas e deverão garantir resistência mecânica equivalente, continuidade e regularidade da superfície interna e vedação contra infiltração de umidade.

As conexões dos eletrodutos com as eletrocalhas deverão ser feitas com acessórios específicos e utilizando buchas e arruelas junto as saídas laterais da mesma.

#### **- Eletrodutos Metálicos**

Deverão ser empregados eletrodutos de ferro galvanizado rosqueáveis quando aparentes do tipo leve e galvanizado a fogo.

Todos os eletrodutos metálicos deverão ser aterrados ao condutor de proteção (terra).

#### **- Eletrodutos de PVC e Acessórios**

Deverão ser empregados eletrodutos de PVC rosqueável, do tipo rígido, com formato circular, não propagante de chama, autoextinguível e parede interna e externa lisa, conforme NBR 6150/80, quando indicados em planta como embutidos em alvenaria, pisos ou subterrâneos. Quando em passagem de tráfego de veículos deverão estar envelopados em concreto.

As luvas e curvas devem ser do tipo rosqueável, deverão seguir o mesmo padrão.

Eletroduto em PVC semi-rígido, com características para suportar os esforços de deformação decorrente de instalações embutidas, tipo ponta azul de alta intensidade para instalações embutidas em laje e de média densidade para instalação em alvenaria, seguindo NBR 5410/97.

#### **- Eletroduto Flexível de Polietileno**

É um eletroduto fabricado em PEAD (polietileno de alta densidade), de seção circular, com dupla parede, sendo a externa corrugada e a interna lisa, flexível, impermeável, destinado à proteção de cabos subterrâneos fabricados conforme normas NBR-13897.,

Será utilizado para proteção mecânica dos alimentadores elétricos enterrados no solo e deverão enterrados a uma profundidade mínima de 600mm. Quando em passagem de trafego de veículos deverão estar envelopados em concreto.

Modelo Kanaflex ou similar.

Aplicação: Proteção dos cabos de telefonia e de elétrica nas instalações subterrâneas.

#### **- Curvas**

Somente poderão ser utilizadas curvas pré-fabricadas, não sendo permitido realizar a curvatura diretamente no eletroduto.

As curvas utilizadas serão do tipo roscável, confeccionadas nas mesmas características dos eletrodutos onde serão conectadas. As características dos eletrodutos já foram mencionadas anteriormente.

Em trechos entre duas caixas ou entre a extremidade e a caixa, poderão ser empregadas, no máximo, 2 curvas e estas não poderão ser maiores que 90°.

#### **PERFILADOS:**

Nas instalações elétricas serão utilizadas perfilados perfurados e/ou lisos conforme o item 6.2.11.4 da NBR 5410:2004.

Nas instalações de rede logica/alarme/CFTV serão utilizados perfilados lisos.

Os perfilados serão confeccionadas em chapa dobrada de aço SAE 10100/1020, tratadas por processo de pré-zincagem a fogo de acordo com a Norma NBR 7008.

Os perfilados serão instalados aparentes e/ou acima do forro e deverão seguir as indicações de localização e dimensões conforme especificações em planta. Quando não for especificada a dimensão dos perfilados, estas deverão ser consideradas como 38x38mm.

A sustentação dos perfilados e seus acessórios deverá ser executada através de gancho vertical, fixados ao teto através de vergalhão, devendo contemplar todos os acessórios para uma perfeita sustentação, a cada 1,5m.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas dos perfilados.

Os perfis utilizados na construção dos perfilados deverão ser livres de rebarbas a fim de garantir a integridade da isolamento dos condutores e proteção ao instalador e/ou usuário.

Todos perfilados deverão ser aterrados.

## **ELETROCALHAS:**

Nas instalações elétricas, de rede logica/alarme/CFTV serão utilizadas eletrocalhas perfuradas e/ou lisas conforme o item 6.2.11.4 da NBR 5410:2004.

As eletrocalhas serão do tipo "U" com virolas, sem tampa, confeccionadas em chapa dobrada de aço SAE 1008/1010, tratadas por processo de pré-zincagem a fogo de acordo com a Norma NBR 7008. As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para todos os vão de 2 m, com mínimo GSG- Bitola #18 (ABNT 1,25mm).

As eletrocalhas serão instaladas de forma aparente e deverão seguir as indicações de localização e dimensões conforme especificações em planta. Quando não for especificada a dimensão das eletrocalhas, estas deverão ser consideradas como 100x50mm.

A sustentação das eletrocalhas e seus acessórios deverão ser executados através de gancho vertical, fixados ao teto através de vergalhão, devendo contemplar todos os acessórios para uma perfeita sustentação, junto as derivações e a cada 2,0m no trecho entre elas.

Devem ser previstos dispositivos para fixar os cabos nos trechos de subida, de forma que os mesmos não fiquem soltos na eletrocalha.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão com outros elementos (quadros-eletrodutos) e sustentação deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalhas. Não serão permitidas adaptações construtivas. Estão inclusas todas as derivações nas medidas e funções compatíveis.

As conexões entre os trechos retos das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolação dos condutores.

Os perfis utilizados na construção das eletrocalhas deverão ser livres de rebarbas a fim de garantir a integridade da isolação dos condutores e proteção ao instalador e/ou usuário.

Toda as eletrocalhas deverão ser aterradas.

Como referencia técnica citamos: Moppa, Cemar, Elecon ou equivalente.

## **CANALETAS METÁLICAS:**

Serão utilizadas canaletas metálicas lisas do tipo "U", fechadas com tampa de encaixe de pressão que permite infinitas operações de abertura/fechamento destas com precisão, flexibilidade e segurança, tendo acessórios tais como caixas de tomada, curvas horizontais, curvas verticais, derivações, que garantem adequada blindagem das interferências magnéticas.

Poderão ser confeccionadas em liga de alumínio extrudado com interceptos em monobloco, sem perfis deslizantes ou parafusos ou em chapa metálica AÇO 1010/1020, zincado por imersão a quente conforme norma NBR 7008, com pintura epóxi pó na cor branca.

Atenderá às normas NBR 14136, EIA /TIA 568-569B, ASTM E 8M-04 e NBR - 5410 (NB-3).

As medidas da canaletas no projeto são referências mínimas, para ocupação de taxa de até 40%. Tendo em vista que conforme o fabricante poderá haver variação nas medidas, poderá ser utilizada canaleta com medidas de até 20% superior as de referência.

Como referencia técnica citamos: Dutotec linha Standard, Valemam, ou tecnicamente equivalente.



## CAIXAS DE PASSAGEM

### - Caixas de Alvenaria

Serão de tijolos maciços, com dimensões internas mínimas de 800x800x800, ou indicadas, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia, com tampa de concreto e dreno em camada de brita nº 1 no fundo. Após a fiscalização, deverão ser lacradas com cimento e areia.

### - Caixas de PVC

Serão utilizadas na infraestrutura da iluminação externa. Serão em PVC de tamanho mínimo de 400x350xD300, enterradas no chão.

### - Caixas Conduletes

As caixas tipo conduletes serão utilizadas para abrigar os pontos de interruptores, tomadas e pontos de espera para conexões de equipamentos não ligados através de tomadas.

Serão fabricadas em liga de alumínio, dotadas de entradas rosqueadas, com tampa, parafuso de aço zincado, entradas rosqueadas conforme seção do eletroduto, tipo Dallet Daisa ou similar. Os tipos de saídas das conduletes (E, LL, X, etc.) estão demonstrados em planta baixa.

As tampas das caixas tipo conduletes deverão corresponder ao tipo e quantidade de acessórios utilizados nas mesmas, conforme mostrado em planta baixa, seguindo:

- Interruptores e tomadas: Tampa para abrigar os acessórios.
- Caixas de passagem: Tampa cega.
- Caixas de espera para conexão de equipamentos: Tampa com furo central.

### - Caixa Esmaltada ou PVC

Deverão ser fabricadas em ferro esmaltado ou PVC, formato ortogonal e com as dimensões de 4x4". Todas as conexões entre as caixas esmaltadas e os eletrodutos deverão ser realizadas através de rosca e fixados com buchas e arruelas apropriadas.

## INTERRUPTORES E TOMADAS

Serão utilizadas tomadas e interruptores de linha modular, instaladas em suporte apropriado ao modelo de caixa definido em projeto, montadas em suas respectivas tampas.

Sempre que possível, as caixas destinadas a montagem das tomadas e interruptores deverão ser instaladas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

### - Interruptores

Serão utilizados interruptores simples ou paralelos, instalados conforme localização em planta, cuja fabricação atenda as especificações da ABNT NBR NM 60.669-1:2004.

### - Tomadas de Energia

Todos os circuitos das tomadas serão alimentados a partir de um disjuntor, instalado num quadro de distribuição composto por dispositivo de proteção contra correntes acidentais conforme demonstrado no diagrama unifilar. As localizações das tomadas e o diagrama unifilar estão demonstradas em planta.

Os módulos das tomadas deverão ser do tipo hexagonal (NBR-14136), 2P+T/20A para as de uso comum e 2P+T/20A para as de uso específico conforme determinado em planta.



## CONSIDERAÇÕES GERAIS

O CD será de uso de embutir e possuirá barramentos distintos: para o fio fase, neutro e terra. Todos estes barramentos devem ser compatíveis com a capacidade de carga especificada em planta.

Todos os condutores deverão ser anilhados e identificados, em ambas as extremidades, QGA e tomadas, conforme sua designação. Por exemplo: FC -03; NC -03; TC -03, para fase, neutro e terra do circuito "3".

Cada anilha deverá ter a dimensão adequada ao respectivo cabo.

No CD os condutores terão acabamento com fita plástica branca espiral tube bitola 3/8".

Os condutores dos circuitos terminais (fase, neutro e terra) deverão possuir terminal olhal soldado, para conexão nos barramentos e tipo pino no disjuntor, quando de bitola inferior a 35mm<sup>2</sup>.

Os eletrodutos nas suas emendas deverão obedecer aos seguintes critérios:

Acima do forro: luva com rosca.

Aparente fixo na parede: luva com rosca ou terminal tipo luva de encaixe;

Aparente no teto fixo por estrutura metálica: luva com rosca.

As luvas para efeito de orçamento estão inclusas no item eletroduto à razão de uma a cada eletroduto.

As dimensões dos eletrodutos são consideradas como internas. Por exemplo: 25mm = 3/4", 32mm=1".

Os serviços executados no piso, parede e acima do forro deverão ser deixados acesso livre para fiscalização.

Para efeito de serviço/obra, considerar-se-á todos os detalhes, como: projeto, memoriais, planilhas e anexos, por serem esses documentos integrantes.

Todos os serviços relacionados com obras civis decorrentes dos serviços elétricos, tais como por exemplo: pintura dos eletrodutos, abertura de alvenaria, de contrapiso, pisos, e etc., a CONTRATADA deverá relacionar e orçar na planilha no item referente aos serviços, sendo que as vezes poderá encontrar orçado em itens de Arquitetura.

Assim sendo, qualquer custo eventual que ocorrer referentes a serviços de obras civis decorrentes de execução da parte elétrica será por conta da CONTRATADA, visto que o projeto Elétrico é parte integrante do conjunto dos projetos que compõem a OBRA.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os serviços e obras serão realizados com rigorosa observância dos desenhos dos projetos e respectivos detalhes e estrita obediência às prescrições e exigências do Memorial e Especificações Técnicas.

Qualquer detalhe omissos no projeto ou mesmo neste memorial será executado de acordo com a norma NBR 5410 e observar e seguir a NBR 5419(SPDA), NBR 5413, NBR 5418, NBR 14136 e NBR 13570 5419 da ABNT, NR-10I. Caso isto não seja suficiente, a empresa deverá marcar um dia específico para dirimir suas dúvidas junto ao setor de projetos do Contratante.

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde a instalação do canteiro até a limpeza e entrega da edificação, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da CONTRATADA deverá dar assistência à obra, devendo fazer-se presente em todas as etapas da construção e acompanhar as vistorias efetuadas pela FISCALIZAÇÃO.

Todas as ordens de serviço ou comunicações da FISCALIZAÇÃO à CONTRATADA, ou vice-versa, como alterações de materiais, adição ou supressão de serviços, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra, cujas folhas deverão apresentar-se em três vias, em modelo fornecido pela CONTRATADA, sendo submetido à apreciação da FISCALIZAÇÃO. Este livro deverá ficar permanentemente no escritório do canteiro da obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes, especificações técnicas, edital, contrato e cronograma físico-financeiro, atualizados.

Qualquer alteração ou inclusão de serviço, que venha acarretar custo para a Contratante somente será aceito após apresentação de orçamento, e autorizada pela FISCALIZAÇÃO por meio escrito, sob pena de não aceitação das mesmas em caso de desacordo.

Ficarão a cargo de a CONTRATADA promover às suas expensas e através de firmas especializadas, os ensaios e testes previstos nas Normas da ABNT, e também quando solicitados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO, EM TEMPO HÁBIL, amostras ou catálogos de materiais que serão utilizados na obra, sob pena de impugnação dos trabalhos porventura executados.

A execução de todos os serviços contratados obedecerá, rigorosamente, os projetos fornecidos e as especificações, que complementam no que couber, o contido neste MEMORIAL DE DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS.

Todas as medidas deverão ser conferidas no local, não cabendo nenhum serviço extra por diferenças entre as medidas constantes no projeto e o existente. Todos os quantitativos são de referência, devendo ser conferidos pelo construtor/licitante com base em visita ao local / projeto.

Compete a CONTRATADA fazer prévia visita ao local da obra para proceder a minucioso exame das condições locais, averiguar os serviços e materiais a empregar. Qualquer dúvida ou irregularidade observada nos projeto e especificações deverá ser previamente esclarecida junto à FISCALIZAÇÃO.

Não será permitida a alteração das especificações, exceto a juízo da FISCALIZAÇÃO e com autorização por escrito da mesma, atendido o determinado nos itens anteriores.

Ficará a CONTRATADA obrigado a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, sendo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída.

Durante a execução dos serviços, todas as superfícies atingidas pela obra deverão ser recuperadas, utilizando-se material idêntico ao existente no local, procurando-se obter perfeita homogeneidade com as demais superfícies circundantes.

A obra deverá ser entregue completamente limpa e desimpedida de todo e qualquer entulho ou pertences da CONTRATADA, e com as instalações em perfeito funcionamento.

No intuito de se tomarem todas as precauções necessárias para evitar a ocorrência de acidentes na obra, e utilização dos EPI informamos que, durante a execução dos trabalhos deverá ser

rigorosamente observada todas as Normas Regulamentadora do Ministério do Trabalho (NR-18 e NR-10 - NR-6).

A segurança e guarda de materiais, equipamentos e ferramentas, pessoas, veículos, documentos, etc. são de responsabilidade integral da CONTRATADA.

Não será permitida a instalação de marcas e modelos diferentes de um mesmo item de material na obra.

Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que:

Entre Memorial e os desenhos do Projeto, prevalecerá sempre o SEGUNDO.

Entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as PRIMEIRAS.

Entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de MAIOR ESCALA (desenhos maiores).

Entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os MAIS RECENTES.

Especificações Técnicas de material sempre as contidas no MEMORIAL.

Em caso de dúvida quanto à interpretação dos elementos de projeto deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO.

Entende-se por tecnicamente equivalente todo material que desempenha e apresenta às mesmas características técnicas do material especificado, sempre sujeito a aprovação por escrito da fiscalização da obra.

O "AS BUILT" consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, devidamente autorizadas pela CONTRATANTE. No final da obra a CONTRATANTE efetuará a entrega de todos os documentos alterados do projeto, impresso/plotado e fornecidos seus arquivos em CD.

Toda a linha de materiais deve possuir certificação em território nacional e liberação do Inmetro atendendo as especificações de qualidade e segurança.

Após a execução da obra, deverá ser emitido um Laudo de Inspeção sobre a condição do sistema de aterramento através da medição ôhmica e testes de continuidade.

A CONTRATADA deverá apresentar ART do CREA referente à execução da obra ou serviço, com a respectiva taxa recolhida, no início da obra.

Porto Alegre, Abril, 2020

Paulo Rogerio Palma Christmann

Engº Eletricista e Seg. Trabalho - CREA 52225

## Identificação interna do documento AOM6EH0DGQ-CMSHMSJ2



Nome do arquivo:

ANEXO\_II\_f.\_MEMORIAL\_EL\_TRICO.DOC-DEFENSORIA\_PUBLICA  
\_URUGUAI\_202006261520475079358.pdf

Data de vinculação ao processo: 26/06/2020 15:21

Autor: Marcus Vinicius de Mira Escouto (3859711)

Processo: 130549



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

# MODELO

# ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

# OBRA



# ÍNDICE

<b>1. SERVIÇOS INICIAIS.....</b>	<b>5</b>
1.1 MOBILIZAÇÃO DA EQUIPE E MAQUINÁRIO .....	5
1.2 MONTAGEM DE CANTEIRO DE OBRAS E DE ESTRUTURA DE ISOLAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO.....	5
<b>2. SERVIÇOS PRELIMINARES.....</b>	<b>5</b>
2.1 TAPUMES .....	5
<b>3. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....</b>	<b>6</b>
3.1 PISOS.....	6
<b>4. ARQUITETURA .....</b>	<b>7</b>
4.1 FORROS .....	7
4.2 PISOS.....	8
4.3 PAREDES E DIVISÓRIAS .....	9
4.4 REVESTIMENTOS.....	10
4.5 PINTURAS .....	10
4.6 ESQUADRIAS .....	12
4.7 SERVIÇOS DE ACESSIBILIDADE .....	12
4.8 SANITÁRIOS – LOUÇAS E EQUIPAMENTOS .....	13
4.9 COMUNICAÇÃO VISUAL .....	15
<b>5. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS – ÁGUA FRIA E ESGOTO SANITÁRIO .....</b>	<b>15</b>
5.1 TUBOS E CONEXÕES PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA INCLUINDO RASGOS EM ALVENARIA, RECONSTITUIÇÕES, REGISTROS E DEMAIS COMPONENTES – CONFORME PROJETO.....	15
<b>6. REDE SECA PARA CABEAMENTOS DE ELÉTRICA E LÓGICA .....</b>	<b>17</b>
6.1 DUTOS, CALHAS E CANALETAS .....	17
<b>7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....</b>	<b>20</b>
7.1 ILUMINAÇÃO .....	20
<b>8. CLIMATIZAÇÃO E VENTILAÇÃO MECÂNICA.....</b>	<b>21</b>
8.1 VENTILAÇÃO MECÂNICA.....	21
<b>9. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....</b>	<b>21</b>
9.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME .....	21
<b>10. PROJETOS AS-BUILT .....</b>	<b>23</b>

## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

A Especificação Técnica tem por objetivo apresentar o escopo técnico dos serviços a serem executados, definindo as especificações e parâmetros para a execução de cada item, elementos que serão desenvolvidos, parâmetros de aceitação e orientações para execução.

## 1. SERVIÇOS INICIAIS

### 1.1 Mobilização da equipe e maquinário

Este item contempla o transporte de todos os equipamentos necessários à execução, alocação e transporte das equipes, e ainda todos os serviços de carga, transporte e descarga de material. A Contratada será responsável pelos custos, providências, liberações e consequências decorrentes desses serviços.

Critério de medição:

Por percentual do conjunto dos serviços executados, conforme cronograma.

### 1.2 Montagem de canteiro de obras e de estrutura de isolamento da área de intervenção

A montagem canteiro de obras abrange os serviços e procedimentos abaixo descritos.

Placa de obra: Placa de obra com 2,00 m<sup>2</sup> de área total(mínimo), com identificação dos Responsáveis Técnicos pela execução, fixada em local visível e de acordo com as exigências do CREA e demais órgãos de fiscalização. A placa deverá ser instalada junto com tapumes, e removida somente após o recebimento provisório da obra.

Instalação de contêineres:

As instalações do canteiro devem utilizar obrigatoriamente contêineres, visto o curto prazo de execução.

O canteiro de obras, localizado no interior do terreno da DPE, deverá ter as instalações atendendo integralmente à NR-18, de acordo com o porte da obra e o número de funcionários, com no mínimo um contêiner para vestiários/ sanitários, e um contêiner para depósito. As instalações sanitárias deverão ser compostas por sanitários químicos, visto a inexistência de rede de esgoto cloacal disponível para conexão.

Não deverão permanecer, em hipótese alguma, materiais estocados em vias ou locais públicos, mesmo se tratando de materiais de uso imediato.

A segurança das instalações será responsabilidade da Contratada, assim como a manutenção das mesmas e todos os custos de operação, infraestrutura e remoção.

(...)

## 2. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 2.1 TAPUMES

#### 2.1.1 Fornecimento e instalação de tapumes para área externa da obra

Os tapumes externos serão destinados ao isolamento do canteiro de obras, composto pelos contêineres de instalações, contêineres de remoção de entulho e áreas de depósito de materiais.

A Contratada deverá apresentar para aprovação da Fiscalização, com antecedência, o desenho esquemático dos tapumes, com cotas, informando a localização dos mesmos.

Os tapumes serão compostos por chapas de compensado 12mm (mínimo), montantes verticais em escoras de eucalipto espaçados a cada 3,00m e travessas horizontais de guia de cedrinho 1” x 6” espaçados a cada 1,10m para fixação das placas de compensado. A montagem das estruturas deverá ser feita com utilização de pregos novos e dimensionamento para este fim. Deverá haver reforços adicionais nos tapumes externos, em função dos ventos e características particulares do local de aplicação

Os tapumes deverão ter altura de 2,40m com três fiadas de arame farpado acima deste ponto. Deverá ser instalado portão de acesso, cujos custos estão inclusos na execução do tapume,. Não deverão permanecer, em hipótese alguma, materiais estocados em vias ou locais públicos, mesmo se tratando de materiais de uso imediato.

**Critério de medição:**

Por metro quadrado de tapume efetivamente instalado, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

**2.1.2 Limpeza permanente durante o período da obra**

A obra deverá ser constantemente limpa, evitando acúmulo de entulho. O entulho deverá ser retirado do local da obra adequadamente acondicionado em sacos, em carrinhos com rodas de borracha, e depositados nos containeres. Não está autorizada a acumulação de entulho nos pavimentos e/ou áreas internas do prédio, a não ser aquele resultante dos trabalhos do turno imediatamente anterior.

**Critério de medição:**

A medição deste item será mensal, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

**3. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES**

**3.1 PISOS**

**3.1.1 Remoção de piso de granito, incluindo camada de assentamento**

Remoção, onde indicado em projeto, dos pisos em granito existentes e respectivos rodapés. A demolição deverá preservar a laje e sistemas nela embutidos, assim como os pisos limítrofes e áreas de granito a serem mantidas. Remover camada de assentamento do granito e quaisquer elementos desagregados. Quaisquer danos aos pisos adjacentes, de granito ou não, deverão ser imediatamente recompostos de modo a não alterar a aparência original.

Após o término da remoção, recolher todos os materiais e entulhos, ficando a área limpa e desimpedida para a continuação dos serviços.

**Medição:**

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

**3.1.2 Remoção de piso cerâmico, incluindo cama de assentamento**

Remoção, onde indicado em projeto, dos pisos cerâmicos existentes e respectivos rodapés, onde houver. A demolição deverá preservar a laje e sistemas nela embutidos, assim como os pisos limítrofes e áreas de revestimentos a serem mantidas. Remover camada de assentamento do piso e quaisquer elementos desagregados. Quaisquer danos aos pisos adjacentes ou revestimentos limítrofes deverão ser imediatamente recompostos de modo a não alterar a aparência original.

Após o término da remoção, recolher todos os materiais e entulhos, ficando a área limpa e desimpedida para a continuação dos serviços.

**Medição:**

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

**4. ARQUITETURA****4.1 FORROS****4.1.1 Fornecimento e instalação de forro mineral em painéis 625x625mm**

Fornecer e instalar, onde indicado em projeto, forro em chapas mineralizadas referência Termatex Mercure 62,5 x 62,5 marca AMF ou similar, cor branca. Deverá ser apresentada amostra do forro à Fiscalização, antes de sua aplicação.

O forro deverá ser montado conforme as especificações do fabricante.

Instalar nas seguintes alturas (nível da face inferior):

- Térreo: 3,20m
- Sobreloja: 2,80m
- 1º pavimento: 2,80m

A montagem do forro deverá atender às seguinte recomendações:

- Arrematar a extremidade do forro, junto ao perímetro das paredes de alvenaria e/ou de gesso acartonado, com rodaforno em poliuretano injetado, altura mínima de 4cm.
- Após execução do forro, fazer os recortes para o embutimento de luminárias.
- Fixar as luminárias conforme as recomendações do fabricante.

- Colocação do forro feita obrigatoriamente por profissionais habilitados, seguindo rigorosamente as recomendações do fabricante do produto utilizado.

No final dos serviços de colocação e de instalação das luminárias, todo o forro deverá resultar completamente nivelado e sem imperfeições ou danos.

**Medição:**

Por metro quadrado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

## 4.2 PISOS

### 4.2.1 Execução de contrapisos para aplicação de piso cerâmico, com caimentos

Regularizar os ambientes onde é prevista a aplicação de pisos cerâmicos, dando o caimento nas áreas molhadas. Utilizar argamassa cimento/ areia no traço 1:4, espessura média 3cm, adicionada de aditivo impermeabilizante.

Mestrar os pisos através de pontos de referência medidos com nível laser.

Limpar adequadamente a superfície e aplicar a argamassa, compactando com soquete em toda a extensão, e nivelando com régua de alumínio a partir das mestras.

No processo de cura, molhar uma vez por dia e impedir o tráfego sobre o contrapiso, evitando que desagregue.

**Medição:**

Por metro quadrado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

### 4.2.2 Execução de contrapisos para aplicação de piso vinílico, nivelados

Regularizar os ambientes onde é prevista a aplicação de pisos vinílicos em régua, nivelando a superfície. Manter diferença de nível necessária ao nivelamento final dos pisos existente e novo. Utilizar argamassa cimento/ areia no traço 1:4, espessura média 2cm.

Mestrar os pisos através de pontos de referência medidos com nível laser.

Limpar adequadamente a superfície e aplicar a argamassa, compactando com soquete em toda a extensão, e nivelando com régua de alumínio a partir das mestras.

No processo de cura, molhar uma vez por dia e impedir o tráfego sobre o contrapiso, evitando que desagregue.

**Medição:**

Por metro quadrado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

#### 4.2.3 Fornecimento e assentamento de piso de porcelanato, incluindo rejuntas

Fornecer e executar piso em porcelanato 60 x 60 cm, acetinado, referência Brava Cement Pol, marca Portobelo, ou similar, onde indicado em projeto.

Colagem do piso com a utilização de argamassa colante referência Porcelanato Interno marca Quartzolit, ou similar, conforme recomendações do fabricante do piso empregado.

Alinhar as juntas nos dois sentidos, com espessura de 1,5mm, utilizando obrigatoriamente espaçadores padronizados.

Rejuntamento feito com a utilização de argamassa pré-fabricada específica, na cor e tonalidade do piso utilizado, marca Portobello, ou similar.

##### **Medição:**

Por metro quadrado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

### 4.3 PAREDES E DIVISÓRIAS

#### 4.3.1 Fornecimento e instalação de paredes em gesso acartonado impermeável (gesso verde) e=10cm

Fornecer e instalar paredes em gesso acartonado impermeável, resultando em parede com espessura final de 10cm, configuração conforme indicado no projeto.

Fixar as chapas de gesso em ambas as faces da parede na estrutura de perfis de chapa zincada de 75mm de largura, guias e montantes simples, conforme instruções do fabricante.

As guias e montantes da estrutura dos painéis deverão ter dimensões apropriadas e suficientemente rígidas para o suportar os esforços oriundos das dimensões do painel. Fixar montantes no piso e no teto com espaçamento médio de 40cm, com parafusos e buchas 6mm (mín); se for o caso, colocar contraventamentos. Os montantes das placas poderão ser fixados na laje de forro do ambiente.

A fixação dos painéis deverá ser feita conforme as indicações do fabricante.

Colocar fita de papel microperfurada sobre as juntas e após aplicar massa de rejuntamento.

Após secagem dar acabamento com nova aplicação de camada de massa, fina e alisada com desempenadeira metálica.

Após acabamento das juntas, aplicar de massa corrida para gesso marca Suvinil ou similar, conforme instruções do fabricante.

##### **Medição:**

Por metro quadrado medido em projeção em vista, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

## 4.4 REVESTIMENTOS

### 4.4.1 Execução de reboco sobre paredes de alvenaria, traço conforme especificação, incluso emboço e chapisco

Regularizar paredes com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, se necessário, e posterior acabamento em chapisco, emboço e massa única, conforme abaixo:

- Chapisco

Remover o revestimento desagregado ou solto existente; após, aplicar chapisco executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (sem cal), espessura 5mm.

Considera-se inclusa recomposição de trechos onde foi feita a remoção dos revestimentos existentes ou ainda onde abertos rasgos para a passagem e/ou embutimento das instalações.

- Emboço

Aplicar emboço em todas as superfícies chapiscadas, executado com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média úmida peneirada, no traço 1:2;8 e espessura de 7mm a 10mm; acabamento sarrafeado áspero.

- Reboco

Aplicar reboco executado com argamassa pré-fabricada (cimento, cal em pasta e areia fina peneirada), preparo mecânico, no traço 1:3, espessura máxima de 5 mm, aplicado sobre todas as superfícies anteriormente chapiscadas, previamente molhadas; acabamento liso e sem imperfeições, executado com desempenadeira.

#### **Medição:**

Por metro quadrado medido em projeção em vista, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

## 4.5 PINTURAS

### 4.5.1 Fornecimento e aplicação de massa corrida sobre paredes de alvenaria

Todas as paredes de alvenaria previstas no projeto, tanto a construir como existentes cujo revestimento foi removido, EXCETO as paredes que receberão acabamento cerâmico, após executado o acabamento previsto deverão receber aplicação de massa corrida marca Suvinil ou similar, conforme instruções do fabricante.

Antes da aplicação, proteger adequadamente os pisos circundantes durante a aplicação, assim como as superfícies das paredes ou forros de outros materiais existentes nas áreas limítrofes.

#### **Critério de medição:**

Por metro quadrado concluído, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

#### **4.5.2 Fornecimento e aplicação de fundo preparador em paredes de alvenaria**

Todas as paredes em alvenaria referidas no item anterior, após receber massa corrida, deverão receber aplicação de uma demão de fundo preparador marca Suvinil ou similar, conforme instruções do fabricante.

Antes da aplicação, proteger adequadamente os pisos circundantes durante a aplicação, assim como as superfícies das paredes ou forros de outros materiais existentes nas áreas limítrofes.

##### **Critério de medição:**

Por metro quadrado concluído, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

#### **4.5.3 Pintura de paredes de alvenaria com tinta acrílica**

Todas as paredes de alvenaria deverão, após executado o acabamento previsto, receber pintura em tinta acrílica, referência Suvinil Acrílico Premium Semibrilho ou similar, na cor branco neve. Não utilizar tonalidades de branco com composição de cinza, como gelo ou similares.

Antes da aplicação, proteger adequadamente os pisos circundantes durante a aplicação, assim como pilares e demais superfícies existentes nas áreas limítrofes.

Após aplicar 02 demãos ou quantas forem necessárias de tinta, para o perfeito recobrimento das superfícies. A tinta deverá ser aplicada conforme instruções do fabricante.

##### **Critério de medição:**

Por metro quadrado concluído, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

#### **4.5.4 Fornecimento e aplicação de massa corrida sobre superfícies de gesso**

Todos os forros, bordas e painéis de gesso previstos no projeto, após executado o acabamento previsto, deverão receber aplicação de massa corrida para gesso marca Suvinil ou similar, conforme instruções do fabricante.

Antes da aplicação, proteger adequadamente os pisos circundantes durante a aplicação, assim como as superfícies das paredes ou forros de outros materiais existentes nas áreas limítrofes.

##### **Critério de medição:**

Por metro quadrado concluído, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

#### **4.5.5 Fornecimento e aplicação de fundo preparador em superfícies de gesso**

Todos os forros, painéis e bordas de gesso previstos no projeto, após executado o acabamento previsto, deverão receber aplicação de uma demão de fundo preparador marca Suvinil ou similar, conforme instruções do fabricante.

Antes da aplicação, proteger adequadamente os pisos circundantes durante a aplicação, assim como as superfícies das paredes ou forros de outros materiais existentes nas áreas limítrofes.

### **Critério de medição:**

Por metro quadrado concluído, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

## **4.6 ESQUADRIAS**

### **4.6.1 Fornecimento e instalação de quadro de veneziana fixa em alumínio, cor branca, incluso ferragens, fechaduras, montantes e batentes, modelo VE-01 – conforme projeto**

Fornecer e instalar porta de abrir tipo veneziana, com requadro, modelo PVRV marca Gravia ou similar, atendendo à ABNT NBR 10.821. Inclusos marcos, requadros, batentes, ferragens completas, acabamentos.

Fechadura, Espelhos e Maçanetas: Conjunto 236 da Linha Inova marca LaFonte, ou similar, acabamento cromado.

Dobradiças: Ref., Dobradiça 90 media Marca LaFonte tamanho 31/2” x 3 ou similar, três unidades por folha

#### **Medição:**

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

## **4.7 SERVIÇOS DE ACESSIBILIDADE**

### **4.7.1 Fornecimento e instalação de piso tátil de alerta cimentício em placas de 25x25cm, cor amarelo**

#### **Especificações Gerais:**

Os pisos táteis para áreas internas e externas serão executados em placas de cimento hidráulico, aplicadas na largura das peças adquiridas; por este motivo todos os quantitativos estão em metros lineares, medidos no sentido das faixas previstas no projeto. A largura das faixas de piso de alerta NÃO DEVERÁ ser inferior a 25cm ou superior a 50cm. Caso a dimensão do fornecedor escolhido seja diferente daquela, a metragem LINEAR deve ser mantida, e a largura das faixas ajustadas mediante consulta à projetista.

NÃO deverão ser aplicados outros materiais (placas vinílicas, placas cimentícias, sistema de pinos e faixas independentes, etc).

#### **Especificação do Material:**

Piso de Alerta: Piso Podotátil em cimento hidráulico, marca Limestone modelo Alerta, ou similar, cor amarela

### **Aplicação:**

Remover o piso existente na faixa em que for previsto o piso tátil, com cortes de borda realizados com serra diamantada, formando bordas regulares de fácil acabamento.

Verificar, no recebimento das peças, a diferença de nível necessária entre o contrapiso e o piso existente, para que as placas instaladas fiquem no mesmo nível do piso existente (os cones ficarão em relevo).

Remover piso e contrapiso na espessura necessária à aplicação do piso e sua camada de assentamento; regularizar contrapiso, eliminando elementos desagregados; aplicar o piso conforme instruções do fabricante, com massa de assentamento e o rejunte indicados por este.

Isolar a área até a secagem completa.

### **Parâmetros de ajuste da locação do piso:**

Instalar o dentro das distâncias constantes em projeto, podendo haver ajustes para evitar corte de peças ou em função do deslocamento dos objetos sinalizados, desde que mantidos os seguintes critérios:

- Extintores de incêndio: localização do piso tátil sempre medida em relação ao limite do extintor; manter a borda externa do piso distante no mínimo 60cm deste ponto.
- Escadas e rampas: localização do piso sempre tomada em relação ao início do trecho em desnível, mantendo a distância estabelecida no projeto.
- Telefones públicos: localização do piso sempre tomada em relação aos limites frontal e lateral dos aparelhos; manter a borda externa do piso distante no mínimo 60cm destes pontos.
- Elevadores: faixa de piso em frente à porta deve ficar situada às frente da soleira pertencente à paginação do piso original. A distância da porta do elevador deverá ser de no mínimo 30cm.
- Balcão de atendimento: faixa de piso frontal ao balcão distando no máximo 40cm do mesmo.
- Rota acessível: faixas de alerta frontais às portas posicionadas no eixo destas, e a partir deste ponto terá início o piso direcional.

### **Medição:**

Por metro linear instalado com uma peça de largura, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

## **4.8 SANITÁRIOS – LOUÇAS E EQUIPAMENTOS**

Fornecer e instalar os seguintes itens nos sanitários contemplados pelo projeto, com todos os complementos necessários, conforme quantitativos expressos na Planilha de Itens de obra:

## SANITÁRIOS

### **4.8.1 Fornecimento e Instalação de vaso sanitário com caixa acoplada, incluindo instalações hidráulicas e complementos.**

Fornecer e instalar vaso sanitário com Caixa Acoplada Ecoflush, modelo Azaléa, ref. 91570 (caixa) e 91353 (bacia), marca Celite, ou similar.

Instalar na posição indicada em projeto, mantendo sempre as distâncias de eixos.

Estão inclusos neste fornecimento todos os complementos necessários à instalação do equipamento e hidráulica, incluindo anel de vedação (Decanel ou similar), parafusos, conexões flexíveis, engates, vedações e qualquer elemento que seja essencial à instalação e/ou ao perfeito acabamento da peça.

#### **Medição:**

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

### **4.8.2 Fornecimento e Instalação de vaso sanitário para Sanitários de PPDs (com altura diferenciada e SEM abertura frontal)**

Fornecer e instalar vaso sanitário linha Acesso, SEM abertura frontal, ref. 31310 marca Celite, ou similar.

Instalar na posição indicada em projeto, mantendo-se sempre as condições para a instalação das barras de apoio, as quais possuem seu posicionamento vinculado à posição do vaso.

**IMPORTANTE:** A altura da borda superior do vaso deverá ser de 43 a 45 cm, sendo que a altura superior do assento depois de colocado deverá ser de 46 cm em relação ao piso.

Estão inclusos neste fornecimento todos os complementos necessários à instalação do equipamento e hidráulica, incluindo anel de vedação (Decanel ou similar), parafusos, conexões flexíveis, engates, vedações e qualquer elemento que seja essencial à instalação e/ou ao perfeito acabamento da peça.

Não está inclusa a caixa acoplada, inclusa em outro item deste escopo.

#### **Medição:**

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

## 4.9 COMUNICAÇÃO VISUAL

### 4.9.1 Fornecimento e instalação de faixas adesivas para vidros com logo DPE, 10cm altura

Fornecer e instalar adesivo próprio para vidros, impresso em silk-screen, fundo na cor branca, figuras conforme padrão "FAIXA PARA PAINEL DE VIDRO" do Manual de Comunicação Visual da DPE. Resistência a produtos de limpeza de vidros e à exposição solar. Instalar nas alturas indicadas em projeto.

#### **Medição:**

Por metragem linear instalada, medida em planta para faixa na altura padrão, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

### 4.9.2 Fornecimento e instalação de placas de PVC adesivado para identificação de salas (PI)

Painel em PVC (placa de PS) espessura de 3 mm cor branca, com aplicação de impressão digital em alta definição sobre adesivo. Impressão em marca d'água em cinza (logotipo) e preto (texto), conforme Manual de Comunicação Visual da DPE, modelo "PLACA INTERNA COM DUAS LINHAS DE TEXTO". Com película de proteção aplicada em toda a placa. Fixação sobre parede por parafusos e buchas aplicados em furos prévios na placa.

#### **Medição:**

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

## 5. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS – ÁGUA FRIA E ESGOTO SANITÁRIO

Fornecer e instalar os seguintes itens nos sanitários contemplados pelo projeto, com todos os complementos necessários:

### 5.1 Tubos e conexões para rede de distribuição de água fria incluindo rasgos em alvenaria, reconstituições, registros e demais componentes – conforme projeto

O projeto de rede de água fria deverá ser revisado e ajustado pela Contratada a partir das condições da área física encontradas após a demolição dos elementos especificados no projeto. Devido à inexistência de as-built e/ou projetos construtivos do prédio, podem ser detectadas interferências e/ou elementos imprevistos, de modo que as instalações hidrossanitárias serão orçadas em unidade de conjunto, possibilitando os ajustes necessários em função das condições possíveis de instalação.

Foi elaborado projeto básico para as instalações, em anexo, a partir do qual foram efetuados os dimensionamentos e quantificações para a base orçamentária do item.

**As soluções e projetos devem ser discutidos com a Fiscalização ANTES de sua elaboração e aprovados formalmente ANTES de qualquer início de execução.**

A execução da rede de distribuição de água fria dos sanitários será composta pelos seguintes elementos e serviços:

**Tubos e conexões:**

A instalação de água fria será composta por tubos e conexões em PVC rígido soldável, marrom, classe 15, com superfícies interna e externa perfeitamente lisas, para pressão de serviço de 0,75 MPa, conforme NBR 5648:2010.

Como referência, serão adotados e aceitos os tubos e conexões da marca “Tigre”, ou equivalente.

As junções dos tubos e conexões serão coladas. As conexões e acessórios de tubulação e montagem deverão ser de tipo e material perfeitamente compatíveis com as tubulações, e, sempre que possível, do mesmo fabricante e linha das tubulações utilizadas.

As instalações de água fria deverão seguir as indicações dos encaminhamentos das redes constantes em projeto. As redes horizontais e verticais serão embutidas no solo e nas paredes. Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser cuidadosamente recortados conforme marcação previa dos limites de corte.

As tubulações não embutidas nas alvenarias ou contrapisos deverão ser fixadas às lajes, alvenarias ou elementos adjacentes através da utilização de braçadeiras galvanizadas específicas e barras rosqueadas em conjunto com fitas metálicas quando distantes do substrato ou suspensas, garantindo resistência aos esforços gerados pelo empuxo do líquido em movimento. Não será permitida a utilização isolada de fitas, de forma a impedir que a tubulação fique pendente sem travamento horizontal.

As peças terminais para a ligação de aparelhos, tês ou joelhos serão sempre de PVC azul com bucha de latão. O lavatório e vaso sanitário serão ligados aos respectivos ramais de espera com engates flexíveis com acabamento cromado.

Todas as tubulações devem ser submetidas a testes de funcionamento, estanqueidade e pressão ANTES de fechadas as paredes e/ou pisos onde estão contidas.

**Serão objeto deste item os seguintes componentes e serviços:**

**5.1.1 TUBO EM PVC CALSSE 15 PONTA E BOLSA SOLDÁVEL, RÍGIDO, DM Ø 20mm, Ø 25mm, Ø 32mm, Ø 40mm, Ø 50mm INCLUSIVE CONEXÕES, DERIVAÇÕES E REDUÇÕES**

Fornecer e instalar tubos e conexões de PVC, classe 15, atendendo ao preconizado na NBR 5648.

### **5.1.2 REGISTRO GAVETA ¾", 1" E 1 ¼ " COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES, INCLUSO PAR DE ADAPTADORES**

Fornecer e instalar registros gaveta marca Deca, ou equivalente, atendendo ao preconizado na NBR 5648.

### **5.1.3 LIGAÇÃO DE LOUÇAS SANITÁRIAS E EQUIPAMENTOS - ENGATE FLEXÍVEL PARA LAVATÓRIOS E CAIXAS ACOPLADAS**

Fornecer e instalar engate flexível metálico com acabamento cromado e conexão roscável, para lavatórios e caixas acopladas, incluso conexões necessárias. Marca de referência: Deca ou equivalente.

### **5.1.4 RASGOS EM ALVENARIA PARA TUBO DE ATÉ 40mm, INCLUINDO RECONSTITUIÇÃO**

Para a passagem de tubulações de até 40mm, abrir rasgos na alvenaria com uso obrigatório de máquina de corte tipo Makita ou similar. Não serão aceitos rasgos executados simplesmente com talhadeira. Os rasgos devem ter a dimensão adequada à passagem das tubulações indicadas no projeto, evitando largura ou profundidade excessivas que gerem desperdício de massa para seu fechamento. Após instalada a tubulação, deverão ser fechados adequadamente e a superfície original reconstituída.

#### **Medição:**

Por unidade conjunto completo executado, entendendo-se por conjunto a instalação descrita no caput do item, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

## **6. REDE SECA PARA CABEAMENTOS DE ELÉTRICA E LÓGICA**

### **6.1 DUTOS, CALHAS E CANALETAS**

#### **Instruções gerais:**

A empresa Contratada deverá executar a Instalação de infraestrutura seca necessária para passagem do cabeamento estruturado (Balanced Twisted Pair Cabling Components) U/UTP Categoria 6 entre o rack da sala técnica das UCAs para todos os pontos previstos no projeto de cabeamento estruturado, conforme prancha de Projeto de Rede Lógica, e de cabeamento elétrico, conforme prancha de Projeto de Rede Lógica. As redes de elétrica e de lógica serão INDEPENDENTES de sua origem até as descidas verticais e/ou tomadas de forro.

Deverá ser fornecida e instalada a estrutura para posterior lançamento dos Cabos, em uma distribuição de calhas no entreforro, dispostas conforme prancha de Projeto de Rede Lógica, com distância mínima de 30cm entre as calhas de rede lógica e aquelas usadas para alimentação elétrica, contemplando toda as áreas da UCA. Todas estas eletrocalhas deverão derivar a partir

de calhas principais que tem como origem a sala técnica das UCAAs, estendendo-se por toda a área das UCAAs.

Para rede lógica entre os andares, deverá ser usada infraestrutura (shaft) existente junto as escadas como ponto de conexão para interligação das novas salas das UCAAs com a rede de dados da DEFENSORIA.

Para isso será necessário fazer uma furação de passagem por de trás e/ou por cima dos racks das salas técnicas para lançamento do cabeamento estruturado. O ponto para furação de passagem do cabeamento deverá possuir área compatível e sua localização deverá obedecer às medidas e distâncias conforme apresentados no detalhamento .

Toda perfuração em laje, parede ou viga, deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização.

Os materiais, equipamentos e serviços a serem fornecidos deverão estar de acordo com as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações, quando as certificações forem aplicáveis e descritas nas especificações técnicas de cada material ou equipamento.

A Contratada deverá fornecer os certificados de garantia (período não inferior a 60 meses) emitidos pelo fabricante na entrega dos produtos.

Em caso de dúvidas ou omissões do projeto, caberá à Fiscalização fixar o que julgar mais indicado, comunicando por escrito à Contratada solução adotada.

### **Serão objeto desta execução:**

#### **6.1.1 Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 100X 200 mm, chapa Bitola # 20 (ABNT 0,95 mm), com tampa, incluindo conexões e suportes – PARA REDE LÓGICA**

Fornecer e instalar, para uso exclusivo de rede lógica, eletrocalha perfurada em barras de 200X100 mm com virola, de 3 metros de comprimento, em formato U, metálicas, galvanizada a fogo em chapa Bitola #20 (ABNT 0,95 mm) perfurada, com tampa. Inclusos elementos de fixação da eletrocalha à laje (suporte em balanço, parafusos e buchas, chumbadores, etc).

As eletrocalhas serão suportadas obrigatoriamente por tirantes ou mãos francesas, distância máxima de 2,00m entre pontos de fixação, independentemente da dimensão das eletrocalhas.

Tampas das calhas com seção mínima 1,00 metro, fixação normal.

Estão inclusas todas as derivações (curvas, flanges, “T’s”, desvios, cruzetas, reduções, etc.) nas medidas e funções compatíveis. Obrigatoriamente essas derivações devem ser do tipo suave, não contendo ângulos agudos que superem o mínimo raio de curvatura dos cabos. Inclui-se também dispositivos do tipo perfilados, tirantes, mão francesa, etc., os quais serão instalados

com espaçamento máximo entre eles de 2,0 metros, assim como todos acessórios (arruelas, tirantes, parafusos etc) necessários.

Toda perfuração em laje, parede ou viga, caso necessária, deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização.

**Medição:**

Por metro linear instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização. Fornecimento e instalação de porta equipamentos para canaletas metálicas, cor branca, com um bloco para ponto elétrico 10A e duas tampas cegas – PONTO em PAREDE

Fornecimento e instalação de conjunto formado por:

- a) 01 porta equipamentos tipo caixa de superfície de 03 (três) posições para blocos de tomada elétrica. Fabricado em material em alto impacto não propagante à chama. Referências comerciais Dutotec, Furukawa e HellermannTyton ou equivalente técnico.
- b) 01 tomada retangular tipo bloco, 10A, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.
- c) 02 blocos cegos, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.

Instalar conforme instruções do fabricante.

**Medição:**

Por conjunto completo instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

**6.1.2 Fornecimento e instalação de porta equipamentos para canaletas metálicas, cor branca, com dois blocos para ponto elétrico 20A e uma tampa cega (para impressoras) – PONTO em PAREDE**

Fornecimento e instalação de conjunto formado por:

- a) 01 porta equipamentos tipo caixa de superfície de 03 (três) posições para blocos de tomada elétrica. Fabricado em material em alto impacto não propagante à chama. Referências comerciais Dutotec, Furukawa e HellermannTyton ou equivalente técnico.
- b) 02 tomadas retangulares tipo bloco, 20A, cor preta, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.
- c) 01 bloco cego, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.

Instalar conforme instruções do fabricante.

**Medição:**

Por conjunto completo instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

## 7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 7.1 ILUMINAÇÃO

Fornecer todo material necessário para suporte e conexão das luminárias, como vergalhões com rosca, parafusos, porcas, braçadeiras, etc.

#### 7.1.1 Fornecimento e instalação de luminária sistema LED para área externa, 50W, quadrada 620x620mm, de embutir

Fornecer e instalar luminária de tecnologia LED própria para embutir em forro mineral, quadrada, dimensões aproximadas 620x620mm, corpo em alumínio cor branca e difusor PMMA, 50W, fluxo luminoso de 3400 lm, eficiência mínima 68 lm/W, temperatura de cor aproximada 4.000°K.

Controle externo On/off (não-dimerizável), alimentação 110-240V / 50-60hz, IP 20, IRC>80, vida útil aproximada 35.000 h L70 @25°C. Modelo Downlight PL-50 marca UniversoLed, ou similar, incluindo transformador/ conversor se houver necessidade.

#### **Medição:**

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

#### 7.1.2 Fornecimento e instalação de luminária sistema LED para área interna, 40W, quadrada 620x620mm, de embutir

Fornecer e instalar luminária de tecnologia LED própria para embutir em forro mineral, quadrada, dimensões aproximadas 620x620mm, corpo em alumínio cor branca e difusor PMMA, 40W, fluxo luminoso de 2800 lm, eficiência mínima 70 lm/W, temperatura de cor aproximada 4.000°K.

Controle externo On/off (não-dimerizável), alimentação 110-240V / 50-60hz, IP 20, IRC>80, vida útil aproximada 35.000 h L70 @25°C. Modelo Downlight PL-40 marca UniversoLed, ou similar.

#### **Medição:**

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

## 8. CLIMATIZAÇÃO E VENTILAÇÃO MECÂNICA

### 8.1 VENTILAÇÃO MECÂNICA

#### 8.1.1 Fornecimento e instalação de Equipamento renovador de ar para ambientes – capacidade 80m<sup>3</sup>/h, ponto único de captação, fixação em parede

Fornecer e instalar unidade renovadora de ar de ambiente para instalação em parede, composta por bloco motor, moldura interna em ABS com acabamento que impeça a exposição direta do motor, moldura externa em ABS com veneziana autofechante, tubo condutor flexível diâmetro 150mm para extensões de até 20cm e sistema antivibração, Modelo Ventokit 150 ou similar. Renovação de ar adequada para ambientes de até 12m<sup>2</sup>, capacidade de renovação de 80m<sup>3</sup>/h, nível de ruído máximo de 70dB. Sistema bivolt, cor das peças de acabamento branca. Instalação conforme instruções do fabricante.

#### Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

#### 8.1.2 Fornecimento e instalação de Equipamento renovador de ar para ambientes – capacidade 80m<sup>3</sup>/h, ponto único de captação, fixação em forro

Fornecer e instalar unidade renovadora de ar de ambiente para instalação em forro tipo mineral ou gesso acartonado, composta por bloco motor, moldura interna em ABS com acabamento que impeça a exposição direta do motor, sistema de fixação ao forro por presilhas, tubo condutor flexível diâmetro 150mm para extensões de até 20cm e sistema antivibração, Modelo Ventokit 150 ou similar. Renovação de ar adequada para ambientes de até 12m<sup>2</sup>, capacidade de renovação de 80m<sup>3</sup>/h, nível de ruído máximo de 70dB. Sistema bivolt, cor das peças de acabamento branca. Instalação conforme instruções do fabricante.

#### Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização

## 9. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

### 9.1 Fornecimento e instalação de Sistema de Detecção e Alarme

Este sistema será composto pelos seguintes itens e serviços:

### 9.1.1 Fornecimento e instalação de Central de alarme endereçável com banco de baterias

Fornecer e instalar Central de Alarme de Incêndio Microprocessada com endereçamento digital, com as seguintes características mínimas:

- Endereçamento de todos os componentes.
- Comunicação em 3 fios com sensores, periféricos e sirenes, supervisão total dos sensores.
- Visor LCD para eventos ocorridos na rede.
- Histórico de eventos.
- Supervisão de falha de linha e monitoramento de elemento ausente.
- Capacidade de 4 laços com 64 endereços cada, total mínimo de até 256 endereços.
- Carregador de baterias interno (24V).
- Possibilidade de interligar centrais formando rede de supervisão
- Atender à norma NBR17240
- Suporte técnico em Porto Alegre ou região metropolitana.

Instalar de acordo com as instruções do fabricante. Efetuar todos os testes necessários antes da entrega do sistema.

Localização conforme projeto.

Estão inclusos na instalação toda a fiação e ligações elétricas e eletrônicas necessárias ao funcionamento e monitoramento da central.

#### **Medição:**

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

### 9.1.2 Fornecimento e instalação de Detetor de fumaça ótico

Fornecer e instalar Detetor de Fumaça Ótico Endereçável (endereçamento digital), compatível com a central do item acima, com ajuste de capacidade para distinguir vapores, poeiras e fumaças densas. Na presença de fumaça, detectar o evento e enviar sinal para a central, que indicará o local do incêndio.

Localização conforme projeto.

Alimentação 24Volts via central. Leds pulsantes para supervisão de funcionamento e endereçamento. Endereçamento digital feito por chave DIP. Saídas SPDT 1 Alarme e 1 Falha.

Alcance de 8 a 100m de comprimento e até 14m de largura total. Capacidade para área mínima 91m<sup>2</sup> conforme NBR 17.240/2010.

Corpo em Poliestireno alta resistência ou similar, cor branca. Proteção IP20. Fixação sobre forro mineral ou em gesso.

Incluso neste item a ligação com a Central de detecção, com cabo mínimo 1mm<sup>2</sup> (18AWG) especial para este uso, em tubulação dedicada. Sem emendas em áreas críticas e, caso haja, executar estanhadas ou com conectores próprios.

Cada sensor deve ser testado antes da entrega.

#### **Medição:**

Por unidade completa instalada e conectada à central, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização. SERVIÇOS EM ÁREA EXTERNAS:

#### **Diretrizes gerais:**

Estão inclusos no custo de cada item todos os serviços, materiais, procedimentos, equipamentos e ferramentas necessários para a completa e correta execução dos serviços, mesmo que não listados ou descritos detalhadamente.

Em cada item devem estar inclusos os serviços de limpeza decorrentes da atividade; ao término dos turnos de trabalho, nenhum material ou resíduo deverá permanecer na área pública e/ou externa às áreas de depósito do canteiro de obras.

Os equipamentos urbanos, como placas e lixeiras, devem ser preservados e mantidos nos locais de sua instalação original. A sapataria existente deverá ser deslocada e, após refeita a base da mesma, recolocada no local original.

## **10. PROJETOS AS-BUILT**

#### **Instruções gerais:**

Ao final da obra, antes da sua entrega definitiva, a CONTRATADA deverá apresentar o respectivo “AS BUILT”, de todos os documentos que compõem o projeto das disciplinas abaixo listadas. Entregar o material todo em arquivo magnético com extensão. dwg, gravado em CD, e cópia de papel sulfite (plotada), separado do projeto original.

O “AS BUILT” consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, devidamente autorizadas pela Fiscalização, e deverá atender aos critérios normativos para a apresentação de documentação técnica.

O conteúdo mínimo do As-Built será o conjunto de todas as pranchas componentes do projeto anexo a este Termo de Referência, contendo a atualização de todas as dimensões, especificações de materiais, layout, interferências e demais dados relevantes sobre a obra executada, e a planilha de materiais utilizados, indicando marcas e referências (não é necessário indicar quantidades).

É OBRIGATÓRIO que o As-Built retrate fielmente as instalações executadas, assim como os materiais utilizados.

**Serão contempladas as seguintes disciplinas:**

- As-built de arquitetura
- As-built de instalações elétricas
- As-built de instalações hidrossanitárias
- As-built de sistema de rede lógica/ telemática
- As-built de sistema de TV de vigilância
- As-built de sistema de alarme de incêndio e sistemas de proteção

Especificamente para o As-Built da rede de telemática, o projeto As-Built deverá ser entregue como um conjunto separado das demais disciplinas, porém seguindo as mesmas diretrizes.

A documentação da rede física deverá constar de:

- Lista de equipamentos e materiais de rede empregados, com código do fabricante;
- Planta baixa de infraestrutura, indicando as dimensões da tubulação;
- Planta baixa com o encaminhamento dos cabos, indicando o número de cabos;
- Relatório dos testes de certificação de todos os pontos instalados;
- Layout dos quadros de comandos com a disposição dos modems instalados;
- Mapa de interconexão dos componentes ativos e passivos, isto é, lista de todas as tomadas RJ45 e RJ11 de cada painel de conexão e das portas dos equipamentos.

**Medição:**

Por conjunto completo APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO, sendo cada conjunto uma disciplina, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica.

## Identificação interna do documento 4HE6OWNONN-PBRG0BV2



Nome do arquivo:

ANEXO\_III\_a.\_MODELO\_Especificacao\_202006261520477587613.pdf

Data de vinculação ao processo: 26/06/2020 15:21

Autor: Marcus Vinicius de Mira Escouto (3859711)

Processo: 130549

## DEFENSORIA PÚBLICA

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

\*\*\*\*\* DOCUMENTO MODELO \*\*\*\*\*

## ORÇAMENTO ESTIMADO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA - COMPLEMENTAR

OBRA: REFORMA DOS PAVIMENTOS ADMINISTRATIVOS E TÉCNICOS DO PRÉDIO SEDE DA DEFENSORIA PÚBLICA DO RS  
Rua Sete de Setembro, 666 - Centro/ Porto Alegre-RS

DATA: 28.FEVEREIRO.2018

ELAB: Arq. Marcia Soldara - CAU A-29.650-3  
DIRETORIA DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E MANUTENÇÃO PREDIAL - DEAM

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	MATERIAL / SERVIÇO UNITÁRIO - COM BDI	MÃO DE OBRA UNITÁRIO - COM BDI	TOTAL UNITÁRIO	MATERIAL / SERVIÇO TOTAL	MÃO DE OBRA TOTAL	TOTAL MATERIAL E MÃO-DE-OBRA	SUBTOTAIS
<b>6</b>	<b>PARTE I - REFORMA DO TELHADO DO 12º PAVIMENTO E TERRAÇO 11º PAVIMENTO</b>									<b>47.200,17</b>
<b>06.01</b>	<b>DEMOLUÇÃO E REMOÇÕES COMPLEMENTARES</b>									<b>3.925,66</b>
06.01.01	REMOÇÃO DE CALHA E ALGEROZES	m	61,27	1,57	7,31	8,88	96,19	447,88	544,07	
06.01.02	REMOÇÃO DE TELHAS METÁLICAS TRAPEZOIDAIS, PARA REAPROVEITAMENTO	m2	112,20	1,32	6,63	7,95	148,10	743,89	891,99	
06.01.03	REMOÇÃO DE REVESTIMENTO DE PLATIBANDA	m2	11,50	1,32	6,63	7,95	15,18	76,25	91,43	
06.01.04	CORTE DE ESTRUTURA METÁLICA, COM EXECUÇÃO DE REFORÇO LATERAL	unid	18,00	1,59	5,97	7,56	28,62	107,46	136,08	
06.01.05	EXECUÇÃO DE FUIROS EM LAJE DE CONCRETO	unid	7,00	82,24	0,00	82,24	575,68	0,00	575,68	
06.01.06	CAÇAMBA REMOÇÃO DE ENTULHOS (2 UNIDADES/ 1 TRANSPORTE /CAÇAMBA/SEMANA)	mês	1,00	1.686,41	0,00	1.686,41	1.686,41	0,00	1.686,41	
<b>06.02</b>	<b>REVESTIMENTO DE PAREDES</b>									<b>4.899,77</b>
06.02.01	EXECUÇÃO DE REBOCO SOBRE ALVENARIA, INCLUSIVE CHAPISCO E EMBOÇO	m2	112,20	22,71	20,96	43,67	2.548,06	2.351,71	4.899,77	
<b>06.03</b>	<b>SERVIÇOS DE MARCENARIA E SERRALHERIA</b>									<b>38.374,74</b>
06.03.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA SUSTENTAÇÃO DE PLATIBANDA E CALHA	conjunto	1,00	4.111,18	0,00	4.111,18	4.111,18	0,00	4.111,18	
06.03.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CALHA METÁLICA DE PERFIL RETANGULAR	m linear	53,13	119,84	71,23	191,07	6.367,10	3.784,45	10.151,55	
06.03.03	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ALGEROZES, FECHAMENTOS VERTICAIS DE TELHADO E RUFOS	conjunto	1,00	3.654,29	1.194,48	4.848,77	3.654,29	1.194,48	4.848,77	
06.03.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLETORES VERTICAIS PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CONFORME PROJETO, INCLUSIVE RALOS TIPO ABACAXI, BRAÇADEIRAS DE FIXAÇÃO E DEMAIS COMPONENTES	unidade	7,00	176,31	80,40	256,71	1.234,17	562,80	1.796,97	
06.03.05	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SHED PARA FECHAMENTO DE POÇO DE VENTILAÇÃO, CONFORME PROJETO, INCLUSIVE ESTRUTURA, VENEZIANAS, COBERTURA E DEMAIS COMPONENTES	unid	1,00	2.877,71	0,00	2.877,71	2.877,71	0,00	2.877,71	
06.03.06	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELHAS METÁLICAS TRAPEZOIDAIS	m2	112,20	107,43	16,76	124,19	12.053,65	1.880,47	13.934,12	
06.03.07	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CUMEIEIRA METÁLICA	m	13,62	40,93	7,12	48,05	557,47	96,97	654,44	
<b>06.04</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO - TERRAÇO 11º PAVIMENTO</b>									<b>90.854,51</b>
06.04.01	EXECUÇÃO COMPLETA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DO TERRAÇO DO 11º PAVIMENTO, INCLUSIVE REGULARIZAÇÃO E PROTEÇÃO MECÂNICA - CONFORME PROJETO	conjunto	1,00	90.854,51	0,00	90.854,51	90.854,51	0,00	90.854,51	
<b>7</b>	<b>PARTE II - SERVIÇOS COMPLEMENTARES: 12ºe 13º PAVIMENTOS, PORÃO E REDES HIROSSANTÁRIAS NOS PAVIMENTOS</b>									<b>360.227,18</b>
<b>07.01</b>	<b>DEMOLUÇÃO E REMOÇÕES COMPLEMENTARES E ESQUADRIAS</b>									<b>30.111,03</b>
07.01.01	REMOÇÃO DE PISOS DE GRANITO/ CERÂMICA/CARPETE/ VINÍLICO/MADEIRA INCLUINDO A BASE, SOLEIRAS E RODAPÉS	m2	265,53	7,17	19,69	26,86	1.903,85	5.228,29	7.132,14	
07.01.02	DEMOLUÇÃO DE MURETAS, CANALETAS E ELEMENTOS EM CONCRETO, INCLUSIVE ENCHIMENTOS	m3	8,13	62,32	176,77	239,09	506,66	1.437,14	1.943,80	
07.01.03	DEMOLUÇÃO DE PAREDE EM ALVENARIA INCLUINDO DIVISÓRIA	m2	59,60	2,39	6,56	8,95	142,44	390,98	533,42	
07.01.04	REMOÇÃO DE PEITORIL EM GRANITO	m2	0,26	2,29	11,13	13,42	0,60	2,89	3,49	
07.01.05	REMOÇÃO DE VENEZIANAS EM FIBROCIMENTO	m2	11,90	4,43	11,87	16,30	52,72	141,25	193,97	
07.01.06	REMOÇÃO DE PORTAS E PAINÉIS E VENEZIANA, INCLUSIVE MARCOS FERRAGENS E GUARNIÇÕES	unid	18,00	10,52	29,58	40,10	189,36	532,44	721,80	
07.01.07	REMOÇÃO DE QUADROS ELÉTRICOS DE PAREDES INCLUSIVE TODOS OS COMPONENTES POR PAVIMENTO	unid	3,00	76,48	241,17	317,65	229,44	723,51	952,95	
07.01.08	REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS DESATIVADOS E PAINÉIS ELÉTRICOS TIPO ARMÁRIO	unid	2,00	76,48	241,17	317,65	152,96	482,34	635,30	
07.01.09	REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO E CALDEIRA DESATIVADOS	conj	1,00	0,00	2.636,20	2.636,20	0,00	2.636,20	2.636,20	
07.01.10	REMOÇÃO DE PRATELEIRAS EM MADEIRA	conj	1,00	0,78	3,66	4,44	0,78	3,66	4,44	
07.01.11	DEMOLUÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDES INCLUSIVE A CAMADA DE ASSENTAMENTO	m2	147,67	13,15	37,01	50,16	1.941,89	5.465,34	7.407,23	
07.01.12	REMOÇÃO DE FORROS REBAMADOS INCLUSIVE A ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO, LUMINÁRIAS E ACABAMENTOS E DUTOS DE AR CONDICIONADO EXISTENTES SOBRE O FORRO	m2	147,35	3,82	11,82	15,64	562,88	1.741,68	2.304,56	
07.01.13	REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES E INSTALAÇÕES DIVERSAS (PORÃO)	conj	1,00	173,82	506,82	680,64	173,82	506,82	680,64	
07.01.14	CAÇAMBA REMOÇÃO DE ENTULHOS (2 UNIDADES/ 1 TRANSPORTE /CAÇAMBA/SEMANA)	mês	1,00	1.686,41	0,00	1.686,41	3.372,82	0,00	3.372,82	
07.01.15	REMOÇÃO DE FIAÇÃO ELÉTRICA SOBRE O FORRO, INCLUSIVE DUTOS, ELETROCALHAS E ESTRUTURAS DE CONDUÇÃO/ SUSTENTAÇÃO SALAS/DEP POR PAVIMENTO (REF. PORÃO)	conj	1,00	382,40	1.205,87	1.588,27	382,40	1.205,87	1.588,27	
<b>07.02</b>	<b>FORROS</b>									<b>26.961,43</b>
07.02.01	RESTAURAÇÃO DE VIGAS E LAJES DE CONCRETO - REPARO ESTRUTURAL DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA E ALTO DESEMPENHO	m2	100,84	244,20	0,00	244,20	24.625,13	0,00	24.625,13	
07.02.02	FORRO EM FIBRA MINERAL REMOVÍVEL BORDA "TEGULAR", MODULAÇÃO QUADRADA 625 X 625MM X 15MM	m2	17,39	112,97	8,11	121,08	1.964,55	141,03	2.105,58	
07.02.03	EXECUÇÃO DE SANCA EM GESSO PARA PROTEÇÃO DE BUSWAY (ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)	m lineares	6,91	17,22	16,17	33,39	118,99	111,73	230,72	
<b>07.03</b>	<b>PISOS</b>									<b>47.512,33</b>
07.03.01	EXECUÇÃO DE CONTRAPISOS PARA APLICAÇÃO DE PISO CERÂMICO COM CIMENTOS	m2	306,90	7,31	7,71	15,02	2.243,44	2.366,20	4.609,64	
07.03.02	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PISO DE PORCELANATO CINZA INCLUSIVE REJUNTE	m2	306,90	84,14	18,88	103,02	25.822,57	5.794,27	31.616,84	
07.03.03	EXECUÇÃO DE PISO EM CIMENTO ALISADO	m2	30,45	69,28	0,00	69,28	2.109,58	0,00	2.109,58	
07.03.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RODAPÉS EM PORCELANATO	m lineares	289,16	22,90	1,83	24,73	6.621,76	529,16	7.150,92	
07.03.05	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PISO TÁTIL DE ALERTA CIMENTÍCIO 25X25CM COM AMARELO	m lineares	6,52	41,48	1,27	42,75	270,45	8,28	278,73	
07.03.06	EXECUÇÃO DE ESCADA E PATAMAR EM CONCRETO E ALVENARIA	conj	1,00	227,32	100,77	328,09	227,32	100,77	328,09	
07.03.07	POLIMENTO E RESTAURAÇÃO DE ESCADA DE GRANITO EXISTENTE	m2	5,92	3,89	11,89	15,78	23,03	70,39	93,42	
07.03.08	POLIMENTO E RESTAURAÇÃO DE PISOS DE GRANITO EXISTENTES	m2	131,96	1,55	4,76	6,31	204,54	628,13	832,67	
07.03.09	RESTAURO DE ESCADA EM GRANITINA	m2	14,42	34,15	0,00	34,15	492,44	0,00	492,44	
<b>07.04</b>	<b>PAREDES</b>									<b>43.809,48</b>
07.04.01	EXECUÇÃO DE REBOCO SOBRE ALVENARIA, INCLUSIVE CHAPISCO E EMBOÇO	m2	108,93	23,60	19,28	42,88	2.570,75	2.100,17	4.670,92	
07.04.02	RESTAURAÇÃO DE REBOCO SOBRE ALVENARIA (12º PAVIMENTO)	m2	401,15	11,80	9,64	21,44	4.733,57	3.867,09	8.600,66	

07.04.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PAREDES EM GESSO ACARTONADO IMPERMEÁVEL (GESSO VERDE) e=10cm	m2	36,13	115,44	18,36	133,80	4.170,85	663,35	4.834,20
07.04.03	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DIVISÓRIAS TIPO NAVAL, COR BRANCA, ESTRUTURA EM PERFIS DE AÇO NA COR BRANCA	m2	22,59	87,81	0,00	87,81	1.983,63	0,00	1.983,63
07.04.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DIVISÓRIAS TIPO NAVAL, COR BRANCA, COMPOSIÇÃO PAINEL ATÉ 1,10m E VIDRO ACIMA DESTA ALTURA. ESTRUTURA EM PERFIS DE AÇO NA COR BRANCA	m2	20,79	92,50	0,00	92,50	1.923,08	0,00	1.923,08
07.04.05	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DIVISÓRIAS PARA SANITÁRIOS, INCLUSIVE FIXADORES	m2	24,02	808,11	0,00	808,11	19.410,80	0,00	19.410,80
07.04.06	EXECUÇÃO DE PAREDES EM BLOCOS DE CONCRETO AUTOCALVADO ESPESSURA 10CM	m2	31,05	69,84	7,01	76,85	2.168,53	217,66	2.386,19
<b>07.05</b>	<b>REVESTIMENTO DE PAREDES</b>								<b>4.403,50</b>
07.05.01	EXECUÇÃO DE PORCELANATO BRANCO SOBRE ALVENARIA E/OU PAREDES DE GESSO ACARTONADO	m2	42,94	53,74	6,94	60,68	2.307,60	298,00	2.605,60
07.05.02	EXECUÇÃO DE EMBOÇO PARA APLICAÇÃO DE PORCELANATO COLADO INCLUSIVE CHAPISCO	m2	42,94	5,68	14,06	19,74	243,90	603,74	847,64
07.05.03	LIMPEZA E RESTAURAÇÃO DE PASTILHA CERÂMICA	m2	83,65	2,96	8,40	11,36	247,60	702,66	950,26
<b>07.06</b>	<b>PINTURAS</b>								<b>16.969,27</b>
07.06.01	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MASSA CORRIDA SOBRE ALVENARIA (apenas 12º e 13º pavimentos)	m2	371,01	6,49	10,85	17,34	2.407,85	4.025,46	6.433,31
07.06.02	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR EM PAREDES DE ALVENARIA	m2	1.378,81	1,29	0,94	2,23	1.778,66	1.296,08	3.074,74
07.06.03	EXECUÇÃO DE PINTURA DE PAREDES DE ALVENARIA COM TINTA ACRÍLICA	m2	510,09	6,51	6,17	12,68	3.320,69	3.147,26	6.467,95
07.06.04	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MASSA CORRIDA SOBRE SUPERFÍCIE DE GESSO	m²	22,06	6,49	10,85	17,34	143,17	239,35	382,52
07.06.05	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR SOBRE SUPERFÍCIES DE GESSO	m²	22,06	1,29	0,94	2,23	28,46	20,74	49,20
07.06.06	EXECUÇÃO DE PINTURA DE FORROS E PAINES DE GESSO COM TINTA ACRÍLICA	m²	22,06	6,51	6,17	12,68	143,61	136,11	279,72
07.06.07	EXECUÇÃO DE PINTURA DE ESQUADRIAS COM TINTA ESMALTE, INCLUINDO PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE	m²	10,79	14,85	11,27	26,12	160,23	121,60	281,83
<b>07.07</b>	<b>ESQUADRIAS</b>								<b>21.516,93</b>
07.07.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA INTERNA SEMIOCA EM MADEIRA, PARA COLOCAÇÃO EM PAREDE DE GESSO OU ALVENARIA, 60X210cm, INCLUSIVE FERRAGENS, FECHADURAS, MARCOS E GUARNIÇÕES MODELO P01, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO	un	2,00	755,70	156,53	912,23	1.511,40	313,06	1.824,46
07.07.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA INTERNA SEMIOCA EM MADEIRA, PARA COLOCAÇÃO EM PAREDE DE GESSO OU ALVENARIA, 90X210cm, INCLUSIVE FERRAGENS, FECHADURAS, MARCOS E GUARNIÇÕES MODELO P02, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO	un	1,00	794,32	156,53	950,85	794,32	156,53	950,85
07.07.03	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA INTERNA SEMIOCA EM MADEIRA, PARA COLOCAÇÃO EM PAREDE DE GESSO OU ALVENARIA, 80X210cm, INCLUSIVE FERRAGENS, FECHADURAS, MARCOS E GUARNIÇÕES MODELO P03, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO	un	1,00	812,98	156,53	969,51	812,98	156,53	969,51
07.07.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA CORTA-FOGO CHAPA METÁLICA COM NÚCLEO TERMOISOLANTE, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO COR BRANCA 1 FOLHA DE GIRO, 100X210cm, INCLUSIVE FERRAGENS, FECHADURAS, BARRA ANTI-PÂNICO, MARCOS E GUARNIÇÕES MODELO P06, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO	un	1,00	2.839,20	230,34	3.069,54	2.839,20	230,34	3.069,54
07.07.05	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA DUPLA - 125X210 - MODELO P14 - PORTA INTERNA METÁLICA EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO, PARA COLOCAÇÃO EM PAREDE DE GESSO OU ALVENARIA, INCLUSIVE FERRAGENS, FECHADURAS, MARCOS E GUARNIÇÕES, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO	un	4,00	968,99	80,11	1.049,10	3.875,96	320,44	4.196,40
07.07.06	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA SIMPLES - MODELO P15 - 80x210 PORTA INTERNA METÁLICA EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO, PARA COLOCAÇÃO EM PAREDE DE GESSO OU ALVENARIA, INCLUSIVE FERRAGENS, FECHADURAS, MARCOS E GUARNIÇÕES, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO	un	6,00	620,16	51,27	671,43	3.720,96	307,62	4.028,58
07.07.07	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESQUADRIA MODELO J05 - EM CANTONEIRA EM "L" E TELA DE AÇO SOLDADA	un	14,00	225,33	36,01	261,34	3.154,62	504,14	3.658,76
07.07.08	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO ESQUADRIA FIXA INTERNA METÁLICA - MODELO J06 - EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO, PARA COLOCAÇÃO EM PAREDE DE GESSO OU ALVENARIA, INCLUSIVE FERRAGENS, FECHADURAS, MARCOS E GUARNIÇÕES, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO	un	1,00	210,92	17,43	228,35	210,92	17,43	228,35
07.07.09	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO ESQUADRIA FIXA INTERNA METÁLICA - MODELO J07 - EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO, PARA COLOCAÇÃO EM PAREDE DE GESSO OU ALVENARIA, INCLUSIVE FERRAGENS, FECHADURAS, MARCOS E GUARNIÇÕES, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO	un	2,00	82,21	6,79	89,00	164,42	13,58	178,00
07.07.10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO ESQUADRIA FIXA INTERNA METÁLICA - MODELO J08 - EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO, PARA COLOCAÇÃO EM PAREDE DE GESSO OU ALVENARIA, INCLUSIVE FERRAGENS, FECHADURAS, MARCOS E GUARNIÇÕES, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO	un	2,00	259,61	21,46	281,07	519,22	42,92	562,14
07.07.11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO ESQUADRIA FIXA INTERNA METÁLICA - MODELO P01-1 - EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO, PARA COLOCAÇÃO EM PAREDE DE GESSO OU ALVENARIA COMPLEMENTANDO VÃO RESULTANTE DA INSTALAÇÃO DA P-14, INCLUSIVE FERRAGENS, MARCOS E GUARNIÇÕES, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO	m2	3,95	432,67	35,77	468,44	1.709,05	141,29	1.850,34
<b>07.08</b>	<b>SERVIÇOS DE MARCENARIA E SERRALHERIA</b>								<b>3.302,88</b>
07.08.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CORRIMÃO METÁLICO PARA ESCADA DE INCÊNDIO - CONFORME PROJETO	m lineares	48,14	48,37	20,24	68,61	2.328,53	974,35	3.302,88
<b>07.09</b>	<b>LOUÇAS, METAS E ACESSÓRIOS</b>								<b>8.042,65</b>
07.09.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PAPELEIRA MODELO A01	un	4,00	55,79	3,04	58,83	223,16	12,16	235,32
07.09.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOALHEIRO MODELO A02	un	2,00	55,79	3,04	58,83	111,58	6,08	117,66
07.09.03	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISPENSER DE SABONETE MODELO A03	un	3,00	53,63	3,04	56,67	107,26	6,08	113,34
07.09.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHUVEIRO MODELO C01	un	2,00	90,32	11,57	101,89	270,96	34,71	305,67
07.09.05	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESPELHO MODELO E01	un	2,00	460,88	96,45	557,33	921,76	192,90	1.114,66
07.09.06	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MICTÓRIO MODELO L02	un	2,00	528,78	95,01	623,79	1.057,56	190,02	1.247,58
07.09.07	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LAVATÓRIO MODELO M15	un	3,00	242,87	9,30	252,17	728,61	27,90	756,51
07.09.08	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BACIA MODELO L04	un	2,00	477,34	32,13	509,47	954,68	64,26	1.018,94
07.09.09	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TANQUE MODELO L06	un	2,00	965,92	48,64	1.014,56	1.931,84	97,28	2.029,12
07.09.10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TORNEIRA MODELO M01	un	3,00	303,36	2,09	305,45	910,08	6,27	916,35
07.09.11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TORNEIRA MODELO M03	un	2,00	91,66	2,09	93,75	183,32	4,18	187,50
<b>07.10</b>	<b>LUMINÁRIAS</b>								<b>26.803,13</b>
07.10.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COMPACTA PARA LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES, 2X32W, CORPO METÁLICO ANODIZADO COR BRANCA, COMPLETA COM COMPONENTES E FIXADORES, MODELO LUMIFÁCIL TASCIBRA OU SIMILAR	un	81,00	262,04	29,67	291,71	21.225,24	2.403,27	23.628,51
07.10.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA ARANDELA MODELO TARTARUGA, CORPO METÁLICO, COR BRANCA, CAPA EM VIDRO, COM GRADE, COMPLETA INCLUSIVE LÂMPADA FLUORESCENTE 27W.	un	18,00	109,72	20,79	130,51	1.974,96	374,22	2.349,18
07.10.03	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA PENDENTE EM ACRÍLICO, MODELO PRISMÁTICO 22", CORPO METÁLICO, CÚPULA TRANSPARENTE FOSCA, COMPLETA, INCLUSIVE LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 45W, COMPONENTES, FIAÇÃO PENDENTE E FIXADORES.	un	7,00	88,25	29,67	117,92	617,75	207,69	825,44
<b>07.11</b>	<b>COMUNICAÇÃO VISUAL</b>								<b>1.905,50</b>
07.11.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE COMUNICAÇÃO VISUAL RETANGULAR 40X20CM	unid	25,00	56,57	19,65	76,22	1.414,25	491,25	1.905,50
<b>07.12</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 12º e 13º PAVIMENTOS</b>								<b>23.571,53</b>
07.12.01	INFRA-ESTRUTURAS PARA REDES ELÉTRICAS NO 12º E 13º PAVIMENTOS - PERFILADOS, ELETRODUTOS FLEXÍVEIS E CORRUGADOS (instalação acima do forro)	conj	1,00	2.450,26	690,35	3.140,61	2.450,26	690,35	3.140,61
07.12.02	INFRA-ESTRUTURAS PARA REDES ELÉTRICAS NO 12º E 13º PAV - CANALETAS METÁLICAS E ELETRODUTOS GALVANIZADOS (instalação abaixo do forro)	conj	1,00	4.041,55	622,39	4.663,94	4.041,55	622,39	4.663,94
07.12.03	FIAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NO 12º e 13º PAVIMENTOS	conj	1,00	4.813,28	1.437,20	6.250,48	4.813,28	1.437,20	6.250,48
07.12.04	QUADROS ELÉTRICOS NO 12º e 13º PAVIMENTOS	conj	1,00	1.274,83	75,84	1.350,67	1.274,83	75,84	1.350,67

07.12.05	TOMADAS, INTERRUPTORES E ESPELHOS DE CAIXAS DE PASSAGEM NOS 12 e 13º PAVIMENTOS	conj	1,00	1.596,98	499,64	2.096,62	1.596,98	499,64	2.096,62
07.12.06	CAIXAS DE DISTRIBUIÇÃO NO BUSWAY NO 12º PAVIMENTO	conj	1,00	3.330,71	2.738,50	6.069,21	3.330,71	2.738,50	6.069,21
<b>07.13</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PAVIMENTO PORÃO</b>								<b>19.263,19</b>
07.13.01	INFRA-ESTRUTURAS PARA REDES ELÉTRICAS NO PAVIMENTO PORÃO - PERFILADOS, ELETRODUTOS FLEXÍVEIS E CORRUGADOS (instalação acima do forro)	conj	1,00	1.671,36	633,27	2.304,63	1.671,36	633,27	2.304,63
07.13.02	INFRA-ESTRUTURAS PARA REDES ELÉTRICAS NO PAVIMENTO PORÃO - CANALETAS METÁLICAS E ELETRODUTOS GALVANIZADOS (instalação abaixo do forro)	conj	1,00	2.606,14	379,87	2.986,01	2.606,14	379,87	2.986,01
07.13.03	FIAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NO PAVIMENTO PORÃO	conj	1,00	4.174,21	1.147,36	5.321,57	4.174,21	1.147,36	5.321,57
07.13.04	QUADROS ELÉTRICOS NO PAVIMENTO PORÃO	conj	1,00	1.295,84	76,36	1.372,20	1.295,84	76,36	1.372,20
07.13.05	TOMADAS, INTERRUPTORES E ESPELHOS DE CAIXAS DE PASSAGEM NO PAVIMENTO PORÃO	conj	1,00	973,81	235,76	1.209,57	973,81	235,76	1.209,57
07.13.06	CAIXAS DE DISTRIBUIÇÃO NO BUSWAY NO PAVIMENTO DO PORÃO	conj	1,00	3.330,71	2.738,50	6.069,21	3.330,71	2.738,50	6.069,21
<b>07.14</b>	<b>INFRAESTRUTURA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>								<b>6.983,07</b>
07.14.01	EXECUÇÃO DE SHAFT PARA PASSAGEM DE REDE DE ESGOTO NO 1º PAVIMENTO	conj	1,00	834,63	393,91	1.228,54	834,63	393,91	1.228,54
07.14.02	EXECUÇÃO DE SHAFT PARA PASSAGEM DE REDE DE ESGOTO NO 2º PAVIMENTO	conj	1,00	701,27	307,45	1.008,72	701,27	307,45	1.008,72
07.14.03	EXECUÇÃO DE SHAFT EXTERNO PARA DESCIDA DA REDE DE ESGOTO - PAVIMENTO TÉRREO	conj	1,00	4.439,72	306,09	4.745,81	4.439,72	306,09	4.745,81
<b>07.15</b>	<b>REDES DE ÁGUA FRIA COMPLEMENTARES</b>								<b>28.314,63</b>
07.15.01	TUBULAÇÕES, CONEXÕES, REGISTROS, MISTURADORES E ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA NO PAVIMENTO DO PORÃO	conj	1,00	850,75	135,87	986,62	850,75	135,87	986,62
07.15.02	REDE COMPLEMENTAR - TUBULAÇÕES, CONEXÕES, REGISTROS E ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA NO 1º PAVIMENTO	conj	1,00	1.541,17	188,48	1.729,65	1.541,17	188,48	1.729,65
07.15.03	REDE COMPLEMENTAR - TUBULAÇÕES, CONEXÕES, REGISTROS E ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA NO 2º PAVIMENTO	conj	1,00	2.563,35	261,57	2.824,92	2.563,35	261,57	2.824,92
07.15.04	REDE COMPLEMENTAR TEMPORÁRIA - TUBULAÇÕES, CONEXÕES, REGISTROS E ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA NO 3º PAVIMENTO	conj	1,00	2.264,78	922,75	3.187,53	2.264,78	922,75	3.187,53
07.15.05	REDE COMPLEMENTAR TEMPORÁRIA - TUBULAÇÕES, CONEXÕES, REGISTROS E ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA NO 4º PAVIMENTO	conj	1,00	1.959,20	887,71	2.846,91	1.959,20	887,71	2.846,91
07.15.06	REDE COMPLEMENTAR TEMPORÁRIA - TUBULAÇÕES, CONEXÕES, REGISTROS E ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA NO 5º PAVIMENTO	conj	1,00	1.855,54	886,91	2.742,45	1.855,54	886,91	2.742,45
07.15.07	REDE COMPLEMENTAR TEMPORÁRIA - TUBULAÇÕES, CONEXÕES, REGISTROS E ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA NO 6º PAVIMENTO	conj	1,00	1.909,76	884,82	2.794,58	1.909,76	884,82	2.794,58
07.15.08	REDE COMPLEMENTAR TEMPORÁRIA - TUBULAÇÕES, CONEXÕES, REGISTROS E ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA NO 7º PAVIMENTO	conj	1,00	2.154,00	899,11	3.053,11	2.154,00	899,11	3.053,11
07.15.09	REDE COMPLEMENTAR TEMPORÁRIA - TUBULAÇÕES, CONEXÕES, REGISTROS E ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA NO 8º PAVIMENTO	conj	1,00	2.160,46	899,49	3.059,95	2.160,46	899,49	3.059,95
07.15.10	TUBULAÇÕES, CONEXÕES, REGISTROS, MISTURADORES E ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA NO 12º PAVIMENTO	conj	1,00	3.959,29	1.129,62	5.088,91	3.959,29	1.129,62	5.088,91
<b>07.16</b>	<b>REDES DE ESGOTO COMPLEMENTARES</b>								<b>32.342,48</b>
07.16.01	TUBULAÇÕES, CONEXÕES E ACESSÓRIOS PARA REDES DE ESGOTOS NO PAVIMENTO DO PORÃO	conj	1,00	1.293,20	132,20	1.425,40	1.293,20	132,20	1.425,40
07.16.02	TUBULAÇÕES, CONEXÕES E ACESSÓRIOS PARA REDES DE ESGOTOS NOS PAVIMENTOS TÉRREO, 1º E 2º	conj	1,00	16.931,06	4.620,17	21.551,23	16.931,06	4.620,17	21.551,23
07.16.03	TUBULAÇÕES, CONEXÕES E ACESSÓRIOS PARA REDES DE ESGOTOS NO 12º PAVIMENTO	conj	1,00	4.482,76	525,18	5.007,94	4.482,76	525,18	5.007,94
07.16.04	EXECUÇÃO DE REDE DE LIGAÇÃO DE ESGOTO PREDIAL À REDE PÚBLICA	conj	1,00	2.235,82	2.122,09	4.357,91	2.235,82	2.122,09	4.357,91
<b>07.17</b>	<b>CLIMATIZAÇÃO</b>								<b>14.522,45</b>
07.17.01	INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO HI WALL 24.000 NOVO	unid	1,00	4.691,03	0,00	4.691,03	4.691,03	0,00	4.691,03
07.17.02	INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO HI WALL 12.000 NOVO	unid	1,00	3.257,56	0,00	3.257,56	3.257,56	0,00	3.257,56
07.17.03	INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO HI WALL 9.000 NOVO	unid	1,00	2.953,91	0,00	2.953,91	2.953,91	0,00	2.953,91
07.17.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DAS REDES FRIGORÍGENAS PARA OS ITENS ACIMA	conj	3,00	399,79	133,29	533,08	1.199,38	399,86	1.599,24
07.17.05	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DRENOS NOS PAVIMENTOS	conj	3,00	22,83	0,00	22,83	68,49	0,00	68,49
07.17.06	EXAUSTÃO FORÇADA NOS PAVIMENTOS POR EXAUSTOR DIAM.125mm X V.320mm³/h [SALA TÉCNICA VIVO E VESTIÁRIOS]	conj	4,00	310,23	32,68	342,92	1.240,94	130,74	1.371,68
07.17.07	DUTO FLEXÍVEL PROLONGADOR DE EXAUSTOR DIAM. 125mm	m	6,00	17,85	6,39	24,24	107,10	38,34	145,44
07.17.08	DUTO FLEXÍVEL PROLONGADOR DE EXAUSTOR DIAM. 100mm	m	10,00	25,44	18,07	43,51	254,40	180,70	435,10
<b>07.18</b>	<b>REDES DE LÓGICA E COMUNICAÇÃO</b>								<b>3.891,70</b>
07.18.01	INFRA-ESTRUTURAS PARA REDES DE LÓGICA NO 12º PAV - PERFILADOS, ELETRODUTOS FLEXÍVEIS E CORRUGADOS (instalação acima do forro)	conj	1,00	543,01	171,40	714,41	543,01	171,40	714,41
07.18.02	INFRA-ESTRUTURAS PARA REDES ELÉTRICAS NO 12º PAV - CANALETAS METÁLICAS E ELETRODUTOS GALVANIZADOS (instalação abaixo do forro)	conj	1,00	172,95	24,10	197,05	172,95	24,10	197,05
07.18.03	CABEAMENTO DE REDES DE LÓGICA NO 12º PAVIMENTO	conj	1,00	204,86	118,68	323,54	204,86	118,68	323,54
07.18.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADAS PARA REDES DE LÓGICA E PATCH CORDS DO 12º PAV	conj	1,00	2.045,30	611,40	2.656,70	2.045,30	611,40	2.656,70
<b>8</b>	<b>PARTE III - SERVIÇOS COMPLEMENTARES: PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO</b>								<b>267.353,00</b>
<b>08.01</b>	<b>SISTEMAS DE DETECÇÃO E ALARME</b>								<b>228.483,62</b>
08.01.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTOS METÁLICOS EXCLUSIVOS PARA SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME, INCLUSIVE CAIXAS, CONEXÕES, FIXADORES E FUROS/RASGOS EM PAREDES E LAJES	conj	1,00	32.551,56	15.178,14	47.729,70	32.551,56	15.178,14	47.729,70
08.01.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REDE DE ALARME DE INCÊNDIO, INCLUSIVE CABOS, EQUIPAMENTOS, DETECTORES, ACIONADORES, AVISADORES, INCLUSIVE PROJETO EXECLUTIVO	conj	1,00	162.295,93	15.312,98	177.608,91	162.295,93	15.312,98	177.608,91
08.01.03	SERVIÇOS COMPLEMENTARES PARA A INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME NOS PAVIMENTOS TÉRREO, 1º E 2º	conj	1,00	1.781,78	1.363,23	3.145,01	1.781,78	1.363,23	3.145,01
<b>08.02</b>	<b>EXTINTORES DE INCÊNDIO</b>								<b>11.348,20</b>
08.02.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EXTINTOR INCENDIO TIPO POS, 6KG, CATEGORIA ABC, INCLUSIVE SUPORTES	unid	46,00	232,18	14,52	246,70	10.680,28	667,92	11.348,20
<b>08.03</b>	<b>SINALIZAÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO</b>								<b>13.983,50</b>
08.03.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTES, DIMENSÕES CF PROJETO, EM PVC 2MM, ANTICHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	conj	1,00	13.983,50	0,00	13.983,50	13.983,50	0,00	13.983,50
<b>08.04</b>	<b>SISTEMA DE LUMINAÇÃO DE EMERGENCIA</b>								<b>13.537,68</b>
08.04.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	unid	234,00	48,62	4,11	52,73	11.377,08	961,74	12.338,82
08.04.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE EMERGENCIA COM 48 LEDS C/ BLOCO AUTOMÁTICO	unid	13,00	83,48	8,74	92,22	1.085,24	113,62	1.198,86
<b>9</b>	<b>PARTE IV - SERVIÇOS COMPLEMENTARES: ÁREAS EXTERNAS</b>								<b>84.285,75</b>
<b>09.01</b>	<b>RECONSTITUIÇÃO DE FORROS EM ÁREA LATERAL</b>								<b>16.956,17</b>
901.01	CAÇAMBA REMOÇÃO DE ENTULHOS (2 UNIDADES/ 1 TRANSPORTE/CAÇAMBA/SEMANA)	mês	0,25	1.686,41	0,00	1.686,41	421,60	0,00	421,60
901.02	REMOÇÃO DE FORROS REBAIXADOS INCLUINDO A ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO, LUMINÁRIAS E ACABAMENTOS	m2	205,22	3,82	11,82	15,64	783,94	2.425,70	3.209,64
901.03	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FORRO DE GESSO TIPO DRYWALL, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO, ACABAMENTOS DE BORDAS, REINSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS E PINTURA	m2	205,22	64,93	0,00	64,93	13.324,93	0,00	13.324,93
<b>09.02</b>	<b>CALÇADA DO PRÉDIO</b>								
<b>09.02.01</b>	<b>REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES</b>								<b>8.771,50</b>

09.02.01.01	DEMOLIÇÃO DO CALÇAMENTO EXISTENTE, INCLUINDO REMOÇÃO DO ENTULHO	m2	600,00	2,29	11,22	13,51	1.374,00	6.732,00	8.106,00	
09.02.01.02	REMOÇÃO DE MEIO-FIO	metro linear	67,70	0,75	9,08	9,83	50,78	614,72	665,50	
<b>09.02.02</b>	<b>CALÇAMENTO A EXECUTAR</b>									<b>52.672,47</b>
09.02.02.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MEIO-FIO DE CONCRETO, INCLUINDO PINTURA	metro linear	67,70	46,53	21,08	67,61	3.150,08	1.427,12	4.577,20	
09.02.02.02	REGULARIZAÇÃO DE PREPARO DE BASE PARA PAVIMENTO	m2	600,00	21,23	0,27	21,50	12.738,00	162,00	12.900,00	
09.02.02.03	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISO EM BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS	m2	137,40	63,45	11,77	75,22	8.718,03	1.617,20	10.335,23	
09.02.02.04	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISO EM PLACAS CIMENTÍCIAS ESTAMPADAS E LISAS	m2	439,90	35,83	14,02	49,85	15.761,62	6.167,40	21.929,02	
09.02.02.05	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISO TÁTIL EM PLACAS CIMENTÍCIAS 25X25CM	m2	19,70	70,28	23,38	93,66	1.384,52	460,59	1.845,11	
09.02.02.06	EXECUÇÃO DE RAMPAS EM CONCRETO PARA DESNÍVEL DE 17CM (RAMPA DE PDS)	m2	3,00	161,97	0,00	161,97	485,91	0,00	485,91	
<b>09.02.03</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>									<b>6.485,61</b>
09.02.03.01	PINTURA DE DELIMITAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE VAGAS DE VEÍCULOS	conjunto	1,00	3.319,25	0,00	3.319,25	3.319,25	0,00	3.319,25	
09.02.03.02	IMPLANTAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO	unidade	7,00	158,15	0,00	158,15	1.107,05	0,00	1.107,05	
09.02.03.03	IMPLANTAÇÃO DE BICICLETÁRIO	conjunto	1,00	1.917,35	141,96	2.059,31	1.917,35	141,96	2.059,31	
	<b>TOTAL</b>								<b>849.920,61</b>	

## Identificação interna do documento ZBAI6GV63P-AST19NB2



Nome do arquivo:

ANEXO\_III\_b.MODELO\_Planilha\_202006261520471491308.pdf

Data de vinculação ao processo: 26/06/2020 15:21

Autor: Marcus Vinicius de Mira Escouto (3859711)

Processo: 130549

CRONOGRAMA					REUNIÃO 01	ENTREGA 01	ANÁLISE FISCALIZAÇÃO	ENTREGA 02	ANÁLISE FISCALIZAÇÃO	ENTREGA FINAL
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA PARA NOVA SEDE DA DEFENSORIA REGIONAL DE URUGUAIANA					DIA	DIA	DIA	DIA	DIA	DIA
Item	Discriminação	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO TOTAL DO ITEM	1	21	24	52	55	60
01	<b>PROJETOS EXECUTIVOS</b>									
01.01	Projeto Executivo de microgeração de energia fotovoltaica	conj	1,00							100%
02	<b>ORÇAMENTO</b>									
02.01	Planilha Orçamentária	unid	1,00							100%
02.02	Composições De Preços Unitários (CPUs)	conj	1,00		<b>S</b>					100%
					<b>O</b>					100%
					<b>B</b>					100%
					<b>A</b>					100%
					<b>D</b>					100%
					<b>T</b>					100%
					<b>A</b>					100%
	<b>TOTAL</b>									

## Identificação interna do documento ETO1QIFUMQ-DMB92IF2



Nome do arquivo:

ANEXO\_IV\_a.\_\_CRONOGRAMA\_projeto\_de\_microgera\_\_o\_de\_Ener  
gia\_\_202006261520475951410.pdf

Data de vinculação ao processo: 26/06/2020 15:21

Autor: Marcus Vinicius de Mira Escouto (3859711)

Processo: 130549

PLANILHA DE PREÇOS E QUANTIDADES

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA PARA NOVA SEDE DA DEFENSORIA REGIONAL DE URUGUAIANA

Item	Discriminação	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL DO ITEM	TOTAL
01	<b>PROJETOS EXECUTIVOS</b>					
01.01	Projeto Executivo de Microgeração de energia fotovoltaico	conj	1,00			
02	<b>ORÇAMENTO</b>					
02.01	Planilha Orçamentária	unid	1,00			
02.02	Composições De Preços Unitários (CPUs)	conj	1,00			
	<b>TOTAL</b>					

F  
I  
R  
M  
A

## Identificação interna do documento F1MFPNM7I5-Y2PVHFX2



Nome do arquivo:

ANEXO\_IV\_b.\_\_PLANILHA\_projeto\_de\_microgera\_\_o\_de\_Energia\_\_  
Ur\_20200626152047619256.pdf

Data de vinculação ao processo: 26/06/2020 15:21

Autor: Marcus Vinicius de Mira Escouto (3859711)

Processo: 130549

## ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E ORÇAMENTO PARA SISTEMA DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA PARA A NOVA SEDE DA DEFENSORIA REGIONAL DE URUGUAIANA

Travessa Mario Braccini, esquina Rua Prado Lima, s/nº - Uruguaiana - RS

\_\_\_\_\_.

DATA: **09junho.2020**

\_\_\_\_\_.

ELABORADOR: Arq. Marcus Escouto - CAU A-85.507-3

DIRETORIA DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E MANUTENÇÃO PREDIAL - DEAM

\_\_\_\_\_.

---

**Termo de Referência:** Projeto Executivo e Orçamento para microgeração de energia - Defensoria Regional de Uruguaiana

---

Autores: Arq. Marcus Escouto  
CAU: A-85.507-3

Data: **09junho.2020**

**Pag 1 de 24**

---

## ÍNDICE:

- (01) Objeto/Objetivo
- (02) Motivação/Justificativa
- (03) Especificações técnicas/Características
- (04) Prazo, local e condições de entrega ou execução
- (05) Prazo e condições de garantia
- (06) Responsável pelo recebimento
- (07) Condições e prazos de pagamento
- (08) Obrigações da contratante
- (09) Obrigações da contratada
- (10) Qualificação técnica
- (11) Critério de avaliação das propostas
- (12) Valores referenciais de mercado
- (13) Resultados esperados
- (14) Sanções
- (15) Condições gerais
- (16) Projeto Básico, Executivo e Cronograma Físico-Financeiro

## 1. OBJETO/OBJETIVO

Contratação de empresa especializada para a elaboração de **Projeto Executivo e Orçamento para sistema de microgeração de energia fotovoltaica com capacidade média de geração de 32,12 KWP para Nova Sede da Defensoria Regional de Uruguaiana.**

São objeto desta contratação:

PROJETOS EXECUTIVOS:

- Projeto Executivo do sistema de microgeração de energia fotovoltaica
- Especificações Técnicas do sistema de microgeração de energia fotovoltaica
- Planilha de Quantidades de todos os componentes do sistema

ORÇAMENTAÇÃO

- Planilha de Preços para contratação da obra
- Composições De Preços Unitários (CPUs)
- Cronograma Físico-Financeiro para contratação da obra

## 2. MOTIVAÇÃO/JUSTIFICATIVA

A presente contratação se justifica por:

- Necessidade apontada pela gestão atual da Defensoria Pública no sentido de investir e difundir o uso da energia solar como fonte alternativa de produção de energia elétrica.
- Qualificação da edificação quanto a adoção de estratégias sustentáveis
- Economia de energia com redução de custo de energia elétrica em aproximadamente 50%.

## 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS/CARACTERÍSTICAS

O projeto executivo e orçamento serão componentes a **licitação da obra de construção da Nova Sede da Defensoria Regional de Uruguaiana**, conforme de arquitetura já elaborado e projetos elétrico e complementares que estão em elaboração.

**Localização:** Travessa Mario Braccini, esquina Rua Prado Lima, s/nº - Uruguaiana - RS

**Área projetada edificada:** 468,68 m<sup>2</sup>

**Nº de pavimentos:** 01

Para a elaboração do projeto executivo de microgeração de energia deverá ser utilizada como referencial uma capacidade de geração de energia média de 33,12 KWP. O projeto deverá prever todos os equipamentos e materiais para o adequado funcionamento do sistema, bem como para a conexão do sistema fotovoltaico com o QGBT existente na edificação. O projeto deverá ser desenvolvido e aprovado junto a concessionária de energia. É obrigatório que todos

---

**Termo de Referência:** Projeto Executivo e Orçamento para microgeração de energia - Defensoria Regional de Uruguaiana

os equipamentos sejam homologados no Brasil, tenham assistência técnica brasileira e fornecimento de peças de reposição nacional, conforme exposto no Artigo 32, do CDC.

Entende-se por "Projeto Executivo", para qualquer especialidade, o conceito definido na Seção II, inciso X da Lei n.º 8.666/93. É importante lembrar que no projeto executivo estão incluídos também todos os itens do Projeto Básico, definido conforme Seção II, inciso X da Lei n.º 8.666/93.

### **3.1. Escopo de entrega e diretrizes técnicas para elaboração**

As definições do escopo mínimo de entrega de cada disciplina, assim como as diretrizes, condicionantes e orientações para sua elaboração, constam no documento de “**DIRETRIZES TÉCNICAS E ESCOPO DE ENTREGA**”, que compõe o **ANEXO I** deste Termo de Referência.

Os padrões para elaboração e entrega dos arquivos digitais também estão estabelecidos no **ANEXO I** deste Termo de Referência.

### **3.2. Modelos de documentos**

Serão fornecidos no **ANEXO III** deste Termo de Referência os arquivos modelo para a elaboração dos documentos componentes do escopo.

É obrigatório seguir os modelos, independente do padrão de trabalho usual da Contratada, visando a unificação de apresentação e conteúdo com os projetos de Arquitetura, de energia elétrica e complementares .

Eventuais modificações poderão ser propostas à Fiscalização, sendo aprovadas casos avaliados como adequadas.

### **3.3. Compatibilização dos projetos executivos**

O projeto executivo do sistema de microgeração de energia fotovoltaico deverá ser elaborado com base nos projetos elétrico, Arquitetura e complementares, e com os quais deverá ser obrigatoriamente compatibilizado. Os projetos arquitetônico e elétrico serão disponibilizados para a Contratada.

As modificações eventualmente necessárias em função do sistema proposto deverão ser apontadas à Fiscalização pelos respectivos projetistas por ocasião das reuniões previstas no Contrato, para os ajustes necessários.

### **3.4. Normas técnicas:**

Deverão ser observadas as Normas Técnicas Brasileiras e resoluções referentes ao sistema de microgeração fotovoltaico independentemente de estarem listadas neste Termo de Referência.

Deverão também ser atendidos rigorosamente os manuais e instruções dos fabricantes e/ou fornecedores dos materiais e componentes da obra, os quais deverão ser apresentados à Fiscalização sempre que solicitado.

Não é obrigação da Fiscalização ou da Defensoria o fornecimento de qualquer norma ou legislação, exceto se houver normas internas aplicáveis.

**Normas e Resoluções que deverão ser atendidas durante o projeto e instalação do Sistema fotovoltaico de Uruguaiana:**

- CPFL - GED 15303

Conexão de Micro e Minigeração Distribuída sob Sistema de Compensação de Energia Elétrica

- Resolução Normativa Nº 414/2010, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)

Estabelece as Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica de forma atualizada e consolidada.

- Resolução Normativa Nº 482/2012, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)

Estabelece as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica, o sistema de compensação de energia elétrica, e dá outras providências.

- Resolução Normativa Nº 517/2012, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)

Altera a Resolução Normativa nº 482, de 17 de abril de 2012, e o Módulo 3 dos Procedimentos de Distribuição – PRODIST.

- Resolução Normativa Nº 687/2015, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)

Altera a Resolução Normativa nº 482, de 17 de abril de 2012, e os Módulos 1 e 3 dos Procedimentos de Distribuição – PRODIST.

- ABNT NBR 16149: Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição

- ABNT NBR 16612 - Cabos de potência para sistemas fotovoltaicos, não halogenados, isolados, com cobertura, para tensão de até 1,8 kV C.C. entre condutores — Requisitos de desempenho;

#### **4. PRAZO, LOCAL E CONDIÇÕES DE ENTREGA OU EXECUÇÃO**

##### **4.1. Local de execução dos serviços:**

Os projetos serão desenvolvidos na Sede da Contratada.

As reuniões previstas no Contrato e a entrega final do escopo serão desenvolvidas no Prédio Sede da Defensoria Pública do Estado – Rua Sete de Setembro, 666 – Porto Alegre – RS.

##### **4.2. Horário de trabalho:**

O horário de desenvolvimento dos projetos será estabelecido pela Contratada de modo a atender os prazos estabelecidos neste Termo de Referência.

As reuniões com a Fiscalização serão agendadas nos dias úteis, das 9:00h a 12:00h e 13:00 a 18:00h.

#### **4.3. Prazo de execução dos serviços:**

O prazo total de execução será de 60 (sessenta) dias corridos.

A execução deverá seguir as etapas, entregas e prazos das mesmas constantes no Cronograma Físico-Financeiro, o qual será ajustado às datas do calendário quando da reunião inicial de início dos serviços.

Caso o material previsto para uma ou mais etapas esteja concluído antes do previsto, a Contratada poderá solicitar adiantamento das datas de sua apresentação/ entrega.

Os prazos decorrentes de necessidade de novas apresentações dos projetos em função do não atendimento das análises da Fiscalização ou de entrega de material inadequado e/ou incompleto serão ônus da Contratada e tratados nos termos do Contrato.

Os prazos específicos e escopo de cada etapa estão definidos no documento de “ESCOPO DE ENTREGA E DIRETRIZES TÉCNICAS”, que compõe o **ANEXO I** deste Termo de Referência.

#### **5. PRAZO E CONDIÇÕES DE GARANTIA**

Será responsabilidade da Contratada a garantia do serviço nos prazos e condições estabelecidos pela legislação vigente aplicável, inclusive código do consumidor.

#### **6. RECEBIMENTO**

Para cumprimento ao disposto no art. 73 da Lei nº 8666/1993, ao final dos serviços a CONTRATADA fará uma comunicação escrita à Fiscalização do objeto deste Termo de Referência.

O recebimento provisório dar-se-á por recibo, ou documento equivalente, no prazo de 15 dias do ato da entrega final.

No prazo de 15 dias, contados do recebimento provisório, a Contratante deverá emitir Termo de Recebimento Definitivo.

Os serviços terão recebimento efetuado após a entrega de todos os elementos e aprovação dos mesmos pela Fiscalização. Não será emitido Termo de Recebimento (provisório ou definitivo) de elementos simplesmente entregues e não analisados.

#### **7. CONDIÇÕES E PRAZOS DE PAGAMENTO**

##### **7.1. Medição**

A medição dos serviços será efetuada em parcela única, e obedecerá ao seguinte cronograma com base nas etapas definidas no documento de “DIRETRIZES TÉCNICAS E ESCOPO DE ENTREGA” componente do **ANEXO I** deste Termo de Referência:

- **1ª Entrega: Apresentação do projeto executivo e especificações**

- **2ª Entrega: Planilha orçamentária e composições de preços unitários**
- **Entrega Final:** Projeto completo, orçamento e especificações, aprovação da concessionária, emissão de ART

#### 7.2. Condições:

- Os serviços executados deverão ser medidos através do preenchimento de Planilha de Medição modelo, constante como **ANEXO do Edital**.
- Após a emissão do Parecer Técnico ou ata de reuniões com a aprovação dos serviços de cada etapa, a Contratada poderá emitir a Planilha de Medição correspondente, a qual será apresentada à Fiscalização para conferência e aprovação ANTES da emissão da Nota Fiscal.
- Após a aprovação da Planilha de Medição, a Contratada poderá emitir a nota referente e protocolar a mesma na DPE, acompanhada da planilha aprovada, para seguimento do processo de pagamento conforme previsto no Contrato.
- O pagamento referente a cada etapa SOMENTE será autorizado APÓS a análise e aprovação dos serviços executados. Não serão pagos serviços simplesmente entregues, incompletos e/ou não aprovados.
- Caso a Fiscalização rejeite algum serviço por não atender aos critérios do Termo de Referência, à boa técnica ou às normas aplicáveis, o mesmo deverá ser refeito dentro dos prazos determinados na análise, às expensas da Contratada.
- A parcela final será liberada somente após a análise e aprovação da Entrega Final por parte da Fiscalização, e eliminação de quaisquer pendências em relação à apresentação do material do escopo contratado e/ou seu conteúdo.

#### 7.3. Prazos:

- Os prazos de pagamento serão determinados conforme previsto no Contrato.

### 8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Estão descritas neste item as obrigações e responsabilidades de cunho técnico. As demais obrigações da Contratante se darão conforme previsto no Contrato.

Caberá à Contratante designar por Ato Administrativo a **Equipe de Fiscalização**, quando da assinatura do Contrato. Esta equipe, coordenada pelo Fiscal Titular, representará a Contratante na direção, aferição e coordenação dos serviços.

#### 8.1. Atuação da Fiscalização

A Fiscalização objetiva a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos, e será exercida por servidores técnicos da DEAM – Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção Predial da DPE, conforme segue:

- Terá atuação sistemática durante toda a execução do Contrato, podendo opinar a qualquer momento que julgue necessário.

- A Equipe de FISCALIZAÇÃO será a interface da empresa CONTRATADA com a DPE. Quaisquer tratativas sobre o objeto em execução deverão ser efetuadas **exclusivamente com esta Fiscalização**, por meio do Fiscal Titular.
- Os serviços contratados, a cada etapa, serão submetidos à avaliação da Equipe de FISCALIZAÇÃO, que emitirá parecer técnico aprovando ou não a etapa correspondente.
- A CONTRATADA deverá facilitar a ação da FISCALIZAÇÃO, permitindo o acesso aos projetos e documentos em elaboração sempre que necessário, bem como atendendo prontamente às solicitações que lhe forem efetuadas.
- A atuação ou a eventual omissão da FISCALIZAÇÃO durante a realização dos trabalhos não poderá ser invocada para eximir a Contratada da responsabilidade técnica e civil pelos serviços executados.

## 8.2. Atribuições da Fiscalização

A Fiscalização terá, dentre outras, as seguintes atribuições:

- Aprovar a indicação pela Contratada do Coordenador responsável pela condução dos trabalhos e dos Responsáveis Técnicos.
- Solicitar a substituição de qualquer funcionário da Contratada que prejudique a execução do objeto ou a ação da Fiscalização.
- Verificar se está sendo colocada à disposição dos trabalhos a equipe técnica, equipamentos e materiais previstos.
- Exigir o cumprimento das normas aplicáveis, podendo suspender qualquer serviço no caso de constatar inadequações.
- Esclarecer ou solucionar incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas no Termo de Referência, que sejam efetivamente necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos.
- Exercer controle sobre o cronograma de execução dos serviços, aprovando ou não os eventuais ajustes que ocorrerem durante o desenvolvimento dos trabalhos.
- Analisar e aprovar as etapas dos serviços executados, em relação ao previsto neste Termo de Referência.
- Analisar e dar a devida tramitação às medições emitidas pela Contratada.
- Encaminhar à Contratada as análises efetuadas para que sejam providenciados os respectivos atendimentos.
- Receber provisoriamente e definitivamente os serviços de cada etapa dos serviços, verificando o atendimento às análises efetuadas e a apresentação de todo o conteúdo previsto.

## 9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Estão descritas neste item as obrigações e responsabilidades de cunho técnico a serem atendidas pela Contratada. As demais obrigações da Contratada se darão conforme previsto no Contrato.

### 9.1. Responsabilidades da Contratada

Serão responsabilidades da CONTRATADA:

- O atendimento dos prazos e escopos estabelecidos por este Termo de Referência.
- Emissão e recolhimento das taxas do Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) ou Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de cada disciplina.
- Recolhimento de taxas e providências necessárias aos licenciamentos relacionados à execução dos serviços ou sua atuação, se houver.
- O atendimento aos apontamentos realizados nas análises da Fiscalização.
- A observância das Normas Brasileiras, Normas Municipais, Estaduais e Federais, destacando-se as normas de Acessibilidade Universal e de Segurança Contra Incêndio.
- Todas as despesas de deslocamentos, impressão de documentos, apoio técnico, comunicações, ou outras necessárias para o desenvolvimento dos trabalhos.
- O fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato.

### 9.2. Obrigações da Contratada

Serão obrigações da CONTRATADA:

- Esclarecer toda e qualquer dúvida com o Contratante antes da execução dos serviços correspondentes.
- Assumir todos os ônus, encargos sociais, trabalhistas, fiscais e previdenciários concernentes à execução de seus serviços.
- Acatar, cumprir e fazer cumprir por parte de seus empregados, as disposições contidas na legislação específica do trabalho.
- Responder, por quaisquer acidentes que possam ser vítimas seus empregados, servidores públicos ou terceiros quando da prestação dos serviços vinculados.
- Responder pelas perdas e danos causados por seus sócios, empregados, prepostos ou subcontratados, ainda que involuntariamente, às instalações dos prédios, mobiliários, máquinas, equipamentos e demais bens do Estado ou de propriedade de terceiros, durante a execução dos serviços.
- Emitir e apresentar os devidos Registros de Responsabilidade Técnica (RRT's) ou Anotações de Responsabilidade Técnica (ART's) referentes a cada disciplina do objeto deste Contrato, no prazo previsto pela legislação.
- Entregar os documentos nos prazos fixados e/ou sempre que a Comissão de Fiscalização solicitar.
- Atender prontamente quaisquer exigências da Contratante e seus representantes inerentes ao objeto do Contrato.
- Manter, durante a execução do Contrato, as mesmas características e condições de habilitação apresentadas durante o processo licitatório, particularmente em relação aos profissionais indicados como Responsáveis Técnicos que executarão os serviços. Caso necessária sua substituição, a mesma deverá ser justificada previamente e autorizada pela equipe técnica da Contratante.

- Manter permanente contato com a Contratante, através do Coordenador dos projetos, para tratar de assuntos relativos à elaboração e desenvolvimento dos trabalhos.
- Efetuar correções, alterações e/ou modificações de projetos e documentos complementares conforme análises da Fiscalização ou para o atendimento a normas técnicas e legislações, e manter todas as versões anteriores para permitir o controle das alterações.
- Efetuar as consultas técnicas aos órgãos competentes, necessárias à elaboração dos projetos, na forma exigida pelas normas legais vigentes e observando os prazos deste Termo de Referência.
- Ceder à Contratante os direitos autorais e patrimoniais referentes aos serviços objetos deste Contrato conforme determina o artigo 111 da Lei no 8.666/93.
- Prestar todos os esclarecimentos necessários durante os procedimentos licitatórios de contratação da empresa construtora que executará a obra e durante a execução desta.

#### Aprovação do Projeto pelos Órgãos Externos

- É responsabilidade e obrigação exclusiva da CONTRATADA as modificações eventualmente necessárias para obter a aprovação formal dos projetos das Obras e Serviços de Arquitetura e Engenharia perante as organizações competentes, em especial junto às Organizações Concessionárias de Serviços Públicos e Corpo de Bombeiros.

## 10. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

### 10.1. Equipe Técnica Mínima da Contratada:

A Contratada deverá contar com equipe de profissionais habilitados à condução e elaboração do projeto que constitui esta contratação. Os profissionais devem ter obrigatoriamente registro no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

É OBRIGATÓRIO que a equipe técnica seja composta por no mínimo 01 Engenheiro Eletricista dentro das atribuições técnicas definidas nas resoluções do CREA.

## 11. APRESENTAÇÃO E VALIDAÇÃO DAS PROPOSTAS

A obra será contratada pelo regime de DISPENSA DE LICITAÇÃO.

O Julgamento das propostas se dará pelo menor preço global dentre as empresas habilitadas tecnicamente. A gestão do Contrato, as medições e o critério de pagamento serão referenciados por preço unitário.

### 11.1. Instruções para a apresentação das propostas:

- **Visita prévia ao local do serviço:**

Não será obrigatória a visita técnica ao local que será objeto dos serviços, visto que a edificação não foi construída ainda.

▪ **Esclarecimento de dúvidas:**

O Termo de Referência e seus anexos, incluindo desenhos, deverão ser estudados pelas empresas interessadas. Eventuais dúvidas deverão ser apresentadas e esclarecidas ANTES da apresentação das propostas. Posteriormente, não serão aceitas alegações de desconhecimento do objeto ou de suas condicionantes.

▪ **Planilhas de Preços:**

A proposta de preços deverá ser apresentada através do preenchimento da Planilha Orçamentária constante como **ANEXO do Edital** com os preços unitário e total de cada item, assim como o preço total dos serviços.

Não é permitido acrescentar, modificar ou suprimir itens e quantitativos da planilha.

Caso as empresas interessadas verifiquem divergências ou necessidades não quantificadas, devem manifestar-se via esclarecimento de dúvidas ANTES da data limite para a apresentação das propostas. Não serão aceitas alegações posteriores sobre acréscimo ou modificação dos serviços definidos.

## 12. VALORES REFERENCIAIS DE MERCADO

Os valores de referência de preços constam na Planilha que constitui **ANEXO do Edital**, e foram estimados de acordo com os meios técnicos e legais aplicáveis.

## 13. RESULTADOS ESPERADOS

Os resultados esperados deste contrato são os projetos executivos, especificações técnicas, planilhas de quantidades, orçamento e cronograma, atendendo aos critérios da Lei 8.666/93 e às normas técnicas e legislação aplicáveis, para a licitação e execução da obra de **Construção da Nova Sede da Defensoria Regional de Uruguaiana**, elaborados a partir dos projetos de Arquitetura e elétrico desenvolvidos pela equipe técnica da Diretoria de Engenharia, Arquitetura e manutenção da Defensoria Pública do RS e empresa contratada.

## 14. SANÇÕES

As sanções contratuais serão definidas e aplicadas conforme Contrato e Edital do processo licitatório, referenciadas ao atendimento correto e completo dos itens deste Termo de Referência, e prazos vinculados.

## **15. CONDIÇÕES GERAIS**

### **15.1. Reunião Inicial:**

Na data da emissão da Ordem de Início dos serviços, a ser agendada quando ocorrer a assinatura do Contrato, será realizada reunião entre a Fiscalização e a Contratada com o objetivo de alinhamento das informações e diretrizes para os trabalhos.

Também serão definidas as datas-calendário das etapas de execução e de medição dos serviços, assim como das reuniões componentes de cada etapa, através da elaboração do Cronograma Físico-Financeiro ajustado.

### **15.2. Responsabilidade Técnica:**

Em que pese haver projetos elaborados e uma equipe de fiscalização do órgão Contratante, a empresa Contratada será a responsável técnica pela execução dos serviços, devendo em caso de necessidade analisar, sugerir e/ou propor soluções caso se façam necessárias.

Para todos os projetos componentes do escopo desta contratação serão emitidas RRTs/ ARTs, incluso para projeto do canteiro de obras.

As RRTs/ ARTs devem contemplar a elaboração da Especificações Técnicas e Planilhas de Quantidades.

Para a elaboração do Orçamento deverá ser emitida a RRT/ ART específica.

Caso um mesmo profissional seja responsável por mais de uma disciplina, poderá ser efetuado o registro em uma mesma RRT/ ART.

Não serão aceitas ARTs / RRTs emitidas apenas pelos proprietários da empresa Contratada abrangendo todas as disciplinas, exceto se os mesmos efetivamente atuarem como elaboradores de cada projeto.

### **15.3. Coordenação dos Serviços e da Equipe Técnica:**

A empresa Contratada deverá designar como Coordenador Geral de sua equipe técnica um profissional devidamente habilitado para o acompanhamento e administração da execução dos serviços, o qual será designado Preposto da empresa e responsável pela interface entre Fiscalização e equipe contratada.

### **15.4. Substituição de serviços e/ou soluções técnicas:**

Caso ocorram motivos ponderáveis para a substituição de serviços e/ou soluções técnicas especificados neste Termo de Referência e/ou nos projetos anexos, a empresa contratada deverá apresentar PREVIAMENTE a solicitação, acompanhada da justificativa técnica, especificação técnica da substituição proposta e comparativo de preços.

NÃO ESTÁ AUTORIZADA sob nenhuma hipótese a substituição sem a prévia autorização por escrito da Fiscalização.

### **15.5. Alteração de quantitativos:**

Caso ocorram motivos ponderáveis para alteração de quantitativos, itens ou escopo especificados neste Termo de Referência, a empresa contratada deverá apresentar PREVIAMENTE e por escrito a solicitação, acompanhada da justificativa técnica, memorial de cálculo e comparativo de custos.

NÃO ESTÁ AUTORIZADA sob nenhuma hipótese a alteração sem a prévia autorização por escrito da Fiscalização.

### **15.6. Itens inclusos no objeto:**

Estão inclusos no objeto deste Termo de Referência todos os procedimentos e serviços necessários à adequada e completa execução do escopo, mesmo que não listados detalhadamente na especificação dos mesmos.

Quaisquer dúvidas deverão ser resolvidas com a Fiscalização PREVIAMENTE à execução e/ou à apresentação da proposta.

## **16. DOCUMENTOS ANEXOS:**

### **ESPECIFICAÇÕES, PROJETOS, CRONOGRAMA**

São anexos deste Termo de Referência, e componentes indissociáveis do mesmo, os documentos identificados conforme listagens a seguir.

#### **ANEXO I do Termo de Referência:**

Descrição do conteúdo: DIRETRIZES TÉCNICAS E ESCOPO DE ENTREGA

Número de documentos deste Anexo: **01 memorial**

#### **ANEXO II do Termo de Referência:**

Descrição do conteúdo: PROJETO ELÉTRICO E ARQUITETÔNICO DA EDIFICAÇÃO

Número de documentos deste Anexo: 06 pranchas de desenho , 01 memorial

#### **ANEXO III do Termo de Referência:**

Descrição do conteúdo: ARQUIVOS MODELO PARA A ELABORAÇÃO DOS DOCUMENTOS

Número de documentos deste Anexo: **01 memorial e 01 planilha**



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

## ANEXO II - MINUTA DE CONTRATO

### TERMO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Nº

**Termo de Contrato de Prestação de Serviços celebrado entre a DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO do Rio Grande do Sul e a [CONTRATADA].**

**Expediente n.º: 20/3000-0001373-9**

Contrato celebrado entre a **DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) sob o nº 74.704.636/0001-50, estabelecida na Rua Sete de Setembro, nº 666, representada neste ato pelo Exmo. Sr(a). Subdefensor(a) Público(a)-Geral do Estado para Assuntos Administrativos, Dr(a) xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, inscrito(a) no CPF sob o nº xxxxxxxxxxxx, doravante denominada CONTRATANTE, e ..... (pessoa jurídica), estabelecida no(a) .... (endereço), inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) sob o nº ....., representada neste ato por ..... (representante da CONTRATADA), RG nº ....., inscrito no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) sob o nº ....., doravante denominada CONTRATADA, para a prestação dos serviços referidos na Cláusula Primeira – Do Objeto, em decorrência do Termo de Dispensa de Licitação nº 12/2020, mediante as cláusulas e condições que se seguem:

#### CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

- 1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de empresa especializada para a elaboração de projeto executivo e orçamento para sistema de microgeração de energia fotovoltaica para a nova sede da defensoria regional de Uruguaiana, conforme as condições estabelecidas no Anexo I – Termo de Referência.
- 1.2. Este contrato vincula-se ao Termo de Dispensa de Licitação, identificado no preâmbulo, e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

## CLÁUSULA SEGUNDA – DO PREÇO

2.1. O preço total a ser pago pela contratante, referente à execução dos serviços contratados, é de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), constante da proposta vencedora da Dispensa de Licitação, entendido este como preço justo e suficiente para a total execução do presente objeto.

2.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

## CLÁUSULA TERCEIRA – DO RECURSO FINANCEIRO

3.1. As despesas decorrentes do presente contrato correrão à conta do seguinte recurso financeiro:

Instrumento de Programação: 5933

Elemento Despesa: 4.4.90.51.5102

Recurso: 0011

Unidade Orçamentária: 30.01

## CLÁUSULA QUARTA – DO PRAZO CONTRATUAL E LOCAL DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1. O prazo de vigência do contrato é de 110 (cento e dez) dias, contados a partir da publicação da súmula do contrato no Diário Eletrônico da Defensoria Pública do Estado do Rio Grande do Sul.

4.2. A ordem de serviço ou documento equivalente deverá ser enviada à Contratada, no prazo máximo de 20 (vinte) dias da publicação da súmula, pela fiscalização.

4.3. O objeto do contrato será executado no seguinte local: Prédio sede da Defensoria Pública do Estado do Rio Grande do Sul, localizado na Rua Sete de Setembro, nº 666, Centro, Porto Alegre/RS.

4.4. O prazo de duração do presente contrato é adstrito ao aceite definitivo do objeto, somente podendo ser prorrogado em situações excepcionais, devidamente fundamentadas e aceitas pela Administração, desde que haja autorização formal da autoridade competente e observados os seguintes requisitos:

4.4.1. os serviços tenham sido prestados regularmente; e

4.4.2. a Administração mantenha interesse na realização do serviço;

4.5. A contratada não tem direito subjetivo a prorrogação contratual.



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

## CLÁUSULA QUINTA – DA GARANTIA DO CONTRATO

5.1. Não aplicável na presente contratação.

## CLÁUSULA SEXTA – DO PAGAMENTO

6.1. O pagamento deverá ser efetuado mediante a apresentação de Nota Fiscal ou da Fatura pela CONTRATADA, que deverá conter o detalhamento do serviço realizado, no prazo de até 30 (trinta) dias, na Unidade de Finanças e Tesouraria, situada na Rua General João Manoel, nº 282, 4º andar, nesta Capital, contados do recebimento da Nota Fiscal.

6.2. A CONTRATADA não poderá protocolizar a Nota Fiscal ou Nota Fiscal Fatura antes do recebimento definitivo dos serviços por parte do Contratante.

6.3. O documento fiscal deverá ser do estabelecimento que apresentou a proposta vencedora da Dispensa de Licitação e, nos casos em que a emissão for de outro estabelecimento da empresa, o documento deverá vir acompanhado das certidões negativas relativas à regularidade fiscal.

6.3.1. Quando o documento for de outro estabelecimento localizado fora do Estado, será exigida também certidão negativa relativa à Regularidade Fiscal junto à Fazenda Estadual do Rio Grande do Sul independente da localização da sede ou filial da CONTRATADA.

6.4. Na fase da liquidação da despesa, deverá ser efetuada consulta ao CADIN/RS para fins de comprovação do cumprimento da relação contratual estabelecida nos termos do disposto no artigo 55, inciso XIII, da Lei Federal nº 8.666/1993;

6.4.1. Constatando-se situação de irregularidade da CONTRATADA junto ao CADIN/RS, será providenciada sua advertência, por escrito, para que, no prazo de 15 (quinze) dias, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa.

6.4.2. Persistindo a irregularidade, a CONTRATANTE poderá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à CONTRATADA a ampla defesa.

6.5. A Contratante poderá reter do valor da fatura da CONTRATADA a importância devida, até a regularização de suas obrigações contratuais.

6.6.. A glosa do pagamento durante a execução contratual, sem prejuízo das sanções cabíveis, só deverá ocorrer quando a CONTRATADA:

6.6.1. não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar as atividades com a qualidade mínima exigida no contrato; ou

6.6.2. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

6.7. Caso o serviço não seja prestado fielmente e/ou apresente alguma incorreção será considerado como não aceito e o prazo de pagamento será contado a partir da data de regularização.

6.8. Os pagamentos a serem efetuados em favor da CONTRATADA, quando couber, estarão sujeitos à retenção, na fonte, dos seguintes tributos:

6.8.1. Imposto de Renda das Pessoas Jurídicas - IRPJ, Contribuição Social sobre o Lucro Líquido - CSLL, Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social - COFINS, e Contribuição para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público - PIS/PASEP, na forma da Instrução Normativa RFB nº 1.234/2012, conforme determina o art. 64 da Lei federal nº 9.430/1996;

6.8.2. Contribuição Previdenciária, correspondente a 11% (onze por cento), na forma da Instrução Normativa RFB nº 971, de 13 de novembro de 2009, conforme determina a Lei federal nº 8.212/1991;

6.8.3. Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISSQN, na forma da Lei Complementar federal nº 116/2003, combinada com a legislação municipal e/ou distrital sobre o tema.

6.9. As empresas dispensadas de retenções deverão entregar declaração, anexa ao documento de cobrança, em duas vias, assinadas pelo representante legal, além de informar sua condição no documento fiscal, inclusive o enquadramento legal.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA – DA ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA**

7.1. Os valores do presente contrato não pagos na data prevista serão corrigidos até a data do efetivo pagamento, pro rata die, pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor – SNIPC, ou outro que venha a substituí-lo.

#### **CLÁUSULA OITAVA – DO REAJUSTE DO PREÇO**

8.1. Não haverá reajuste na presente contratação.

#### **CLÁUSULA NONA – DA GARANTIA DO OBJETO**

9.1. A CONTRATADA obriga-se a garantir o objeto contratual e prestar assistência técnica conforme estabelecido no Anexo I – Termo de Referência do Edital.

#### **CLÁUSULA DEZ – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

10.1. Executar os serviços conforme especificações contidas no Anexo I - Termo de Referência e na sua proposta, visando ao perfeito cumprimento das cláusulas



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

contratuais, além de fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários.

10.2. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Dispensa de Licitação, devendo comunicar à CONTRATANTE a superveniência de fato impeditivo da manutenção dessas condições.

10.3. Utilizar, quando necessário, empregados habilitados e com conhecimentos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor.

10.4. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

10.5. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Defensoria ou aos bens da CONTRATANTE, ou ainda a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, durante a execução deste contrato.

10.6. Apresentar empregados devidamente uniformizados e identificados por meio de crachá, além de provê-los com os Equipamentos de Proteção Individual - EPI, quando for o caso.

10.7. Apresentar à CONTRATANTE, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para a execução do serviço.

10.8. Orientar seus empregados quanto à necessidade de acatar as normas internas da Administração.

10.9. Orientar seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executar atividades não abrangidas pelo contrato.

10.10. Designar preposto, aceito pela Administração, para representá-la na execução do contrato.

10.11. Fiscalizar regularmente os seus empregados designados para a prestação do serviço, a fim de verificar as condições de execução.

10.12. Comunicar à CONTRATANTE qualquer anormalidade constatada e prestar os esclarecimentos solicitados.

10.13. Arcar com as despesas decorrentes de qualquer infração cometida por seus empregados quando da execução do serviço objeto deste contrato.

10.14. Coordenar e supervisionar a execução dos serviços contratados.

10.15. Administrar todo e qualquer assunto relativo aos seus empregados, quando estes estiverem prestando serviços em local da contratante.

10.16. Assumir todas as responsabilidades e adotar as medidas necessárias ao atendimento dos seus empregados acidentados ou acometidos de mal súbito, por meio do preposto.

10.17. Instruir seus empregados quanto à prevenção de acidentes e de incêndios.



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

10.18. Relatar à CONTRATANTE toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços.

10.19. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto contratado, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei federal nº 8.666/93.

10.20. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

10.21. As demais obrigações previstas no Anexo I – Termo de Referência passam a fazer parte integrante deste instrumento.

### **CLÁUSULA ONZE – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

11.1. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidores designados para esse fim, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

11.2. Conceder prazo para a CONTRATADA regularizar suas condições de habilitação ou eventuais falhas verificadas na execução dos serviços, quando não identificar má-fé ou a incapacidade de corrigir a situação.

11.3. Autorizar o ingresso de empregados da CONTRATADA nas dependências da Defensoria.

11.4. Efetuar o pagamento devido pela execução dos serviços, no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos.

11.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da CONTRATADA, nos termos da legislação vigente.

11.6. Não praticar atos de ingerência na administração da CONTRATADA, tais como:

11.6.1. exercer o poder de mando sobre os empregados da CONTRATADA, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ele indicados;

11.6.2. promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da CONTRATADA, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação.

### **CLÁUSULA DOZE – DAS PENALIDADES**

12.1. Se a Contratada inadimplir as obrigações assumidas, no todo ou em parte, ficará sujeita às sanções previstas nos Art. 86 e 87 da Lei Federal nº 8.666, de 1993 e ao



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

pagamento de multa nos seguintes termos:

- a) pelo atraso na entrega do material em relação ao prazo estipulado ou na realização do serviço: 1% (um por cento) do valor do material não entregue, por dia decorrido, até o limite de 10% (dez por cento) do valor do material ou 1% (um por cento) do valor referente às etapas ainda não realizadas do serviço, até o limite de 10% (dez por cento);
- b) pela recusa em efetuar o serviço, o fornecimento e/ou pela não entrega do material, caracterizada em 10 (dez) dias após o vencimento do prazo estipulado: 10% (dez por cento) do valor do material ou do serviço contratado;
- c) pela demora em substituir o material rejeitado, a contar do segundo dia da data da notificação da rejeição: 2% (dois por cento) do valor do material recusado, por dia decorrido;
- d) pela recusa da Contratada em substituir o material rejeitado, entendendo-se como recusa a substituição não efetivada nos 5 (cinco) dias que se seguirem à data da rejeição: 10% (dez por cento) do valor do material rejeitado;
- e) pelo não cumprimento de qualquer condição fixada neste Contrato ou no pedido de Cotação Eletrônica de Preços e não abrangida nos itens anteriores: 1% (um por cento) do valor contratado, para cada evento.

12.2. As multas estabelecidas no subitem anterior podem ser aplicadas isolada ou cumulativamente, ficando o seu total limitado a 10% (dez por cento) do valor contratado, sem prejuízo de perdas e danos cabíveis.

12.3. As importâncias relativas às multas serão descontadas do pagamento porventura devido à Contratada ou cobradas na forma prevista em lei.

12.4. O Órgão Contratante poderá, ainda, cancelar a Nota de Empenho decorrente da Cotação Eletrônica de Preços, sem prejuízo das penalidades previstas nos subitens anteriores e de outras previstas em lei.

### **CLÁUSULA TREZE – DA RESCISÃO**

13.1. O presente Contrato poderá ser rescindido nas hipóteses previstas no art. 78 da Lei federal nº 8.666/1993, com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas.

13.2. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se a CONTRATADA o direito à prévia e ampla defesa.

13.3. A CONTRATADA reconhece os direitos da contratante em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei federal nº 8.666/1993.

13.4. O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido de:

- 13.4.1. levantamento dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
- 13.4.2. relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

13.4.3. cobrança de indenizações e multas.

#### **CLÁUSULA QUATORZE – DA VIGÊNCIA E EFICÁCIA**

14.1. O presente contrato somente terá vigência e eficácia depois de publicada a respectiva súmula no Diário Eletrônico da Defensoria Pública do Estado do Rio Grande do Sul – DED.

#### **CLÁUSULA QUINZE – DAS VEDAÇÕES**

15.1. É vedado à CONTRATADA:

15.1.1. caucionar ou utilizar este Contrato para qualquer operação financeira;

15.1.2. interromper a execução dos serviços sob alegação de inadimplemento por parte da contratante, salvo nos casos previstos em lei.

#### **CLÁUSULA DEZESSEIS – DAS ALTERAÇÕES**

16.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei federal nº 8.666/1993.

16.2. A CONTRATADA é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

16.3. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

#### **CLÁUSULA DEZESSETE – DOS CASOS OMISSOS**

17.1. Os casos omissos serão decididos pela contratante, segundo as disposições contidas na Lei federal nº 8.666/1993 e demais normas aplicáveis.

#### **CLÁUSULA DEZOITO – DAS DISPOSIÇÕES ESPECIAIS**

18.1. Se qualquer das partes relevar eventual falta relacionada com a execução deste contrato, tal fato não significa liberação ou desoneração a qualquer delas.

18.2. As partes considerarão cumprido o contrato no momento em que todas as obrigações aqui estipuladas estiverem efetivamente satisfeitas, nos termos de direito e aceitas pela contratante.



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

18.3. Haverá consulta prévia ao CADIN/RS, pelo órgão ou entidade competente, nos termos da Lei nº 10.697/1996, regulamentada pelo Decreto nº 36.888/1996.

### CLÁUSULA DEZENOVE – DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

19.1. A fiscalização do presente contrato caberá à área requisitante do objeto, indicada no Anexo I -Termo de Referência do Edital, a qual deverá, oportunamente, indicar fiscal, que será formalmente designado para acompanhar o recebimento dos serviços.

19.2. A fiscalização referida no item 19.1. será exercida no interesse da Contratante.

19.3. Quaisquer exigências da fiscalização inerentes ao objeto do contrato deverão ser prontamente atendidas pela CONTRATADA, sem qualquer ônus para a Contratante.

### CLÁUSULA VINTE – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

20.1. Fica eleito o Foro de Porto Alegre como o competente para dirimir quaisquer questões advindas deste contrato, com renúncia expressa a qualquer outro.

20.2. E, assim, por estarem as partes ajustadas e acordadas, lavram e assinam este contrato, em 02 (duas) vias de iguais teor e forma, na presença de 02 (duas) testemunhas, para que produza seus jurídicos efeitos.

Porto Alegre, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

XX

Subdefensor (a) Público(a)-Geral do Estado para Assuntos Administrativos

\_\_\_\_\_

CONTRATADA

Testemunhas:

1 \_\_\_\_\_

Nome legível:

CPF n.º

2 \_\_\_\_\_

Nome legível:

CPF n.º

## ANEXO III – ANEXOS DO TERMO DE REFERÊNCIA

### DIRETRIZES TÉCNICAS E ESCOPO DE ENTREGA

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E ORÇAMENTO PARA SISTEMA DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA PARA A NOVA SEDE DA DEFENSORIA REGIONAL DE URUGUAIANA**

Travessa Mario Braccini, esquina Rua Prado Lima, s/nº - Uruguaiiana - RS

DATA: 09junho.2020

ELABORADOR: Arq. Marcus Escouto - CAU A-85.507-3

DIRETORIA DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E MANUTENÇÃO PREDIAL - DEAM

---

Diretrizes técnicas e escopo entrega: Projeto Executivo e Orçamento para microgeração de energia - Uruguaiiana

## 1. Objetivo

Apresentação das DIRETRIZES TÉCNICAS E ESCOPO DE ENTREGA do **Projeto Executivo e Orçamento para sistema de microgeração de energia fotovoltaica para Nova Sede da Defensoria Regional de Uruguaiana.**

**São objeto desta contratação:**

### PROJETO EXECUTIVO

- Projeto Executivo de Sistema de Microgeração de energia fotovoltaica
- Especificações Técnicas do sistema e todos os componentes que o constituem
- Planilha de Quantidades do sistema e todos os componentes que o constituem

### ORÇAMENTAÇÃO

- Planilha de Preços para contratação da obra
- Composições de Preços Unitários (CPUs)
- Cronograma Físico-Financeiro para contratação da obra

## 2. Diretrizes para documentos:

Os elementos componentes do Projeto Executivo deverão atender às seguintes diretrizes:

### Geral:

- As plantas devem levar em seu canto inferior direito selo padronizado para o projeto, identificando a Contratada, os elaboradores das disciplinas e o conteúdo dos desenhos.
- Os documentos (planilhas e textos) devem ser adequadamente identificados, através de capa padronizada, identificando a Contratada, os elaboradores das disciplinas e o conteúdo dos documentos.

### Representação Gráfica:

- Todas as plantas devem conter o quadro de simbologias e legendas utilizados, e escalas respectivas, assim como cotas, dimensões várias e especificações, de acordo com normas específicas.
- Apresentar o projeto em pranchas com tamanho máximo de 594x841mm (A-1).

### Especificações Técnicas:

- Seguir padrão do modelo fornecido.
- Todos os componentes do sistema devem ser descritos e especificados, com a mesma ordem e nomenclatura constante na Planilha de Quantidades.

- Os materiais necessários deverão ter especificadas dimensões, composição, cor, resistência, tipo, referência e todas as discriminações que garantam a mais alta qualidade na quando de sua aquisição pela construtora.
- No caso de indicação de marcas e/ou modelos de referência, é obrigatório indicar sempre a opção de equivalência, utilizando-se a informação "ou equivalente" após citar a marca e/ou modelo do produto.
- A especificação técnica deverá conter a descrição de todas a plantas do projeto a que se refere, devidamente codificadas.
- Deve atender aos parâmetros da Lei 8.666/93.

#### **Planilhas de Quantidades:**

- Seguir padrão do modelo fornecido.
- Devem conter TODOS os itens gerados nos projetos e especificações.
- Não é permitido o uso da unidade “verba”.
- Devem conter OBRIGATORIAMENTE os itens de administração local, montagem do canteiro de obras, manutenção/ operação do canteiro de obras, placa de obra e projeto as-built; estes itens não poderão ser incluídos em outros ou aglutinados.
- Cada item deve ser discriminado e quantificado, contendo mão-de-obra, todos os materiais e todos os insumos necessários à sua correta e completa execução incluso no preço. O serviço deve ser detalhado em subitens, respectivos a cada etapa de execução. Não é permitido prever em itens separados materiais e mão de obra (sempre deve ser previsto o fornecimento com a instalação).
- Quando algum item for previsto através da unidade “conjunto”, a descrição do mesmo na Especificação Técnica deve discriminar todos os itens e/ou serviços que o compõem.
- Deve atender aos parâmetros da Lei 8.666/93.

### **3. Diretrizes para arquivos eletrônicos:**

Os arquivos eletrônicos referentes ao material acima descrito deverão ser entregues atendendo às seguintes condicionantes:

#### **Arquivos de desenho:**

- Os desenhos deverão ser apresentados obrigatoriamente em arquivos com extensão “.dwg” (programa AutoCAD ou similar), sem qualquer bloqueio ou senha que impeça sua futura edição, E em extensão PDF prontos para plotagem. NÃO serão aceitos desenhos apenas nas extensões “.pdf”, “.plt” ou outras não editáveis.
- Camadas de desenho (layer): Todos os elementos de uma mesma natureza devem ser desenhados na mesma camada de desenho (ex.: cotas, textos, vistas, mobiliário, etc.). Por exemplo, as cotas deverão ser todas desenhadas na camada denominada "COTAS". Os layers básicos devem seguir o arquivo “SEED” fornecido pela Fiscalização Técnica da Defensoria, sendo criados outros complementares caso necessário.

- Escalas de Edição: Os desenhos deverão ser sempre elaborados e entregues na escala de 1:1, no modo “Model Space” do Autocad. Para edição em escala na prancha deverá ser utilizado os recursos de Paper Space e Viewports, estando a prancha desenhada no Paper Space, em milímetros, na escala 1:1. As pranchas NÃO devem ser desenhadas no “Model Space” e escaladas. Para outros programas de desenho, devem ser utilizados recursos que possibilitem edição similar.
- Textos: As fontes de textos utilizados, deverão ser obrigatoriamente o tipo “Arial” do padrão Windows nº151. Os tamanhos deverão ser coerentes com os desenhos.
- Selo: O selo será fornecido ao desenhista em arquivo “.dwg”, contendo as instruções para seu preenchimento, que deverá situar-se no canto inferior direito da prancha. O projetista deverá incluir seu selo no espaço indicado no modelo, acima do selo padrão.
- NÃO SERÃO ACEITOS DESENHOS COM REFERÊNCIA EXTERNA nos seus arquivos eletrônicos. Cada arquivo deverá conter todos os desenhos e informações necessários e ser manipulável individualmente e independente de qualquer arquivo acessório ou complementar, inclusive arquivos de configuração de plotagem. Todas as configurações deverão estar no próprio arquivo, não dependendo de outros arquivos auxiliares externos ou de referências externas.

#### **Arquivos de texto:**

- Devem ser entregues em arquivos .doc ou similar, E em extensão PDF prontos para impressão. NÃO serão aceitos arquivos apenas em .pdf ou outras extensões não editáveis, assim como com qualquer tipo de bloqueio.

#### **Arquivos de planilhas:**

- Devem ser entregues em arquivos .xls ou similar, E em extensão PDF prontos para impressão. NÃO serão aceitos arquivos apenas em .pdf ou outras extensões não editáveis, assim como com qualquer tipo de bloqueio.

#### **4. Diretrizes para elaboração dos projetos e definição do escopo de entrega:**

##### **4.1 Projeto Executivo de microgeração de energia fotovoltaica:**

O Projeto Executivo de microgeração de energia fotovoltaica deverá atender às seguintes diretrizes:

##### **Geral:**

- Os painéis solares deverão ser de alta eficiência ( $\geq 17\%$ );
- Deverá prever e fornecer todos os equipamentos e materiais para a conexão do sistema fotovoltaico com o QGBT existente na edificação, bem como o projeto desenvolvido e aprovado junto a concessionária;

- Os materiais e equipamentos deverão atender às normas, regulamentos e requisitos existentes no Brasil,
- Os cabos de interligação entre as placas e placas/inversor deverão possuir filtro UV, atendendo a Norma NBR 16612 - Cabos de potência para sistemas fotovoltaicos, não halogenados, isolados, com cobertura, para tensão de até 1,8 kV C.C. entre condutores

#### **Escopo de entrega:**

O projeto Executivo microgeração de energia fotovoltaica será composto por, no mínimo, os seguintes elementos técnicos:

- Planta geral do sistema, especificando os componentes externos ao prédio, comunicação com os CDs, passagens de cabeamento e demais elementos e interfaces do sistema.
- Integração com o Quadros de cargas.
- Diagrama unifilar, identificando o sistema de distribuição adotado, tensão de serviço e demais elementos pertinentes;
- Cortes esquemáticos demonstrando a conexão dos elementos horizontais e verticais e alturas de instalação de componentes do sistema (detalhes);
- Planilha com estimativa de demanda total utilizada para o dimensionamento do sistema;
- Memória de cálculo;
- Planilha de quantidades, conforme modelo fornecido, contendo todos os componentes e serviços necessários à execução do projeto.
- Especificação Técnica para execução da obra, descrevendo todos os componentes do sistema, padrão de qualidade exigido (por similaridade ou parâmetros técnicos), instruções para execução, instruções para interfaces, limites de fornecimento, critério de medição de cada item.
- E todos os demais projetos e documentos necessários à completa compreensão das soluções propostas e sua execução durante a obra.

#### **5. Diretrizes para elaboração do Orçamento e Cronograma:**

O Orçamento para a execução da obra deverá contemplar a integralidade do serviço, e atender às seguintes diretrizes:

##### **5.1. Planilha Orçamentária:**

- Seguir padrão do modelo fornecido.
- Será elaborada uma planilha orçamentária única para a obra civil, a qual deverá conter todos os itens constantes nas Planilhas de Quantidades de cada projeto, além dos itens gerais de infraestrutura e gerenciamento da obra.
- Os valores de preços unitários e de preços totais devem ser arredondados para duas casas decimais, de modo que o valor total grafado corresponda à multiplicação dos

---

**Diretrizes técnicas e escopo entrega: Projeto Executivo e Orçamento para microgeração de energia - Uruguaiana**

---

valores de quantidade e preço unitário grafados (correção das distorções geradas pelos arredondamentos).

- Utilizar como referência a Norma Técnica IE – nº 1/2011 – Elaboração de Orçamento de Obras de Construção Civil do Instituto de Engenharia, com atualizações em função da legislação após 2011.
- Equipamentos e obras civis deverão ter BDI diferenciado.
- Os trabalhadores horistas e mensalistas devem ter a taxa de encargos sociais diferenciada, conforme legislação vigente.
- Atender aos parâmetros da Lei 8.666/93.

#### **Escopo de entrega:**

- Planilha Orçamentária conforme modelo fornecido
- Planilhas de composição das taxas de BDI utilizadas
- Planilhas de composição das taxas de Encargos Sociais utilizadas

#### **5.2. Composições De Preços Unitários (CPUs):**

- Deve contemplar TODOS os itens constantes nas Planilhas Orçamentárias, ou seja, para o preço de cada item será apresentada a respectiva CPU.
- Cada item constante nas Planilhas Orçamentárias deve ser discriminado e quantificado em uma CPU independente, explanando a composição dos valores e quantitativos de mão-de-obra, materiais e insumos componentes do serviço e necessários à correta e completa execução do mesmo.
- No caso de utilização de preço das composições do SINAPI ou Sistema ORSE, poderá ser apresentada apenas a indicação do item utilizado e os valores referenciais totais de material e de mão de obra, sem necessidade de abrir a composição de insumos.
- Utilizar como referência o modelo do item 15.3 (Cálculo Do Preço Unitário) da Norma Técnica IE – nº 1/2011.
- As Composições de Preços Unitários devem obrigatoriamente ter os valores referenciados nas tabelas do SINAPI ou sistema ORSE, sempre que houver item específico ou similar. Informar, para cada item utilizado, o código da composição e o sistema de referência, ou as outras fontes utilizadas.
- Para cada um dos itens que não constarem nas tabelas do SINAPI/ ORSE, devem ser especificadas as fontes dos valores orçados. As fontes devem ser confiáveis e de reconhecimento nacional como referência orçamentária.
- No caso de preço tomado diretamente do mercado, devem ser apresentados levantamentos realizados junto a, no mínimo, três fornecedores, através de planilha demonstrativa e cotações.
- As Composições de Preços Unitários devem ter, preferencialmente, os quantitativos baseados no sistema TCPO da PINI, caso não haja item específico nos sistemas SINAPI /ORSE. Neste caso, referenciar o item do TCPO utilizado.

#### **Escopo de entrega:**

---

**Diretrizes técnicas e escopo entrega: Projeto Executivo e Orçamento para microgeração de energia - Uruguiana**

---

- Caderno com composições de preços unitários para todos os itens da Planilha Orçamentária.

### 5.3. Cronograma Físico- Financeiro:

- Seguir padrão do modelo fornecido.
- Deve contemplar TODOS os grupos de itens constantes nas Planilhas de Preços e Quantidades e seguir o modelo fornecido.
- Deve contemplar medições mensais por percentuais de execução de cada macro item, conforme modelo anexo.
- Os valores devem ser arredondados para duas casas decimais, de modo que a soma e/ou multiplicação dos valores grafados correspondam efetivamente aos valores de origem (correção das distorções geradas pelos arredondamentos).

### Escopo de entrega:

- Cronograma Físico-financeiro da obra, elaborado por grupos de serviços dos itens da Planilha Orçamentária.

## 6. ETAPAS DE APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

Por se tratar de elaboração de Projeto, o desenvolvimento do trabalho será aferido através de reuniões entre a Contratada e a Fiscalização para acompanhamento e para as orientações e/ou análises pertinentes.

Caso necessário, o projetista poderá solicitar reuniões complementares, além daquelas previstas, para esclarecimentos ou orientações.

O cronograma abaixo corresponde às etapas obrigatórias de execução, através das quais será medido o andamento dos trabalhos, conforme critérios estabelecidos no Contrato e Termo de Referência.

### 6.1. Reunião inicial:

**Data:** No dia da emissão da ordem de início da execução do Contrato.

**Local:** Sala da Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção (DEAM), no Prédio Sede da Defensoria, em Porto Alegre – RS.

**Escopo:** Apreciação das diretrizes e informações para a elaboração dos projetos; apresentação das equipes de Projetistas e Fiscalização. Esclarecimento de dúvidas. Entrega, pela Fiscalização, do Projeto de Arquitetura e Projeto de elétrico. Início da 1ª ETAPA do trabalho.

**Prazos decorrentes:** A Contratada terá o prazo de 20 dias corridos para elaboração da 1ª ETAPA dos projetos.

## 6.2. Entrega 01:

**Data:** 20 dias após a primeira reunião

**Local:** Sala da Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção (DEAM), no Prédio Sede da Defensoria, em Porto Alegre – RS.

**Escopo:** Apresentação dos projetos completos do sistema de microgeração de energia, impressos, atendendo à análise da Fiscalização, e com todos os elementos gráficos solicitados (exceto Especificação Técnica e Planilhas de Quantidades e de Orçamento). Esclarecimento de dúvidas. Entrega do material mencionado em arquivo digital para análise da Fiscalização.

**Prazos decorrentes:** A Fiscalização emitirá o parecer sobre o material apresentado em até 03 dias após a reunião. O recebimento da análise caracteriza o início da 2ª ETAPA dos projetos. A Contratada terá o prazo de 28 dias para sua elaboração.

## 6.3. Entrega 02:

**Data:** 28 dias após o início da 2ª ETAPA

**Local:** Sala da Diretoria de Engenharia, Arquitetura e Manutenção (DEAM), no Prédio Sede da Defensoria, em Porto Alegre – RS.

**Escopo:** Reapresentação dos projetos completos atendendo à análise da Fiscalização, caso não aprovados na etapa anterior. Apresentação da Especificação Técnica e Planilhas de Quantidades de cada disciplina. Apresentação da Planilha Orçamentária e CPUs de cada, e Cronograma geral da obra. Esclarecimento de dúvidas. Entrega do material mencionado em arquivo digital para análise da Fiscalização.

**Prazos decorrentes:** A Fiscalização emitirá o parecer sobre o material apresentado em até 03 dias após a reunião. O recebimento da análise caracteriza o início da ETAPA FINAL dos projetos. A Contratada terá o prazo de 05 dias para finalização e apresentação da etapa.

## 6.3. Entrega Final

**Data:** 05 dias após o início da ETAPA FINAL.

**Local:** Prédio Sede da Defensoria, em Porto Alegre – RS.

**Escopo:** Entrega, mediante protocolo, de todo o material componente do escopo da contratação, acompanhado das ARTs/ RRTs correspondentes. Todos os projetos listados serão contemplados por RRT/ ART, incluso canteiro de obras.

### O material será entregue:

- a) Desenhos: Impressos, em uma via, assinado pelos elaboradores.
- b) Especificações: Impressas, em uma via encadernada com espiral, assinada pelos elaboradores.
- c) Planilhas de Quantidades: Impressas, em uma via encadernada junto com as especificações, assinada pelos elaboradores.

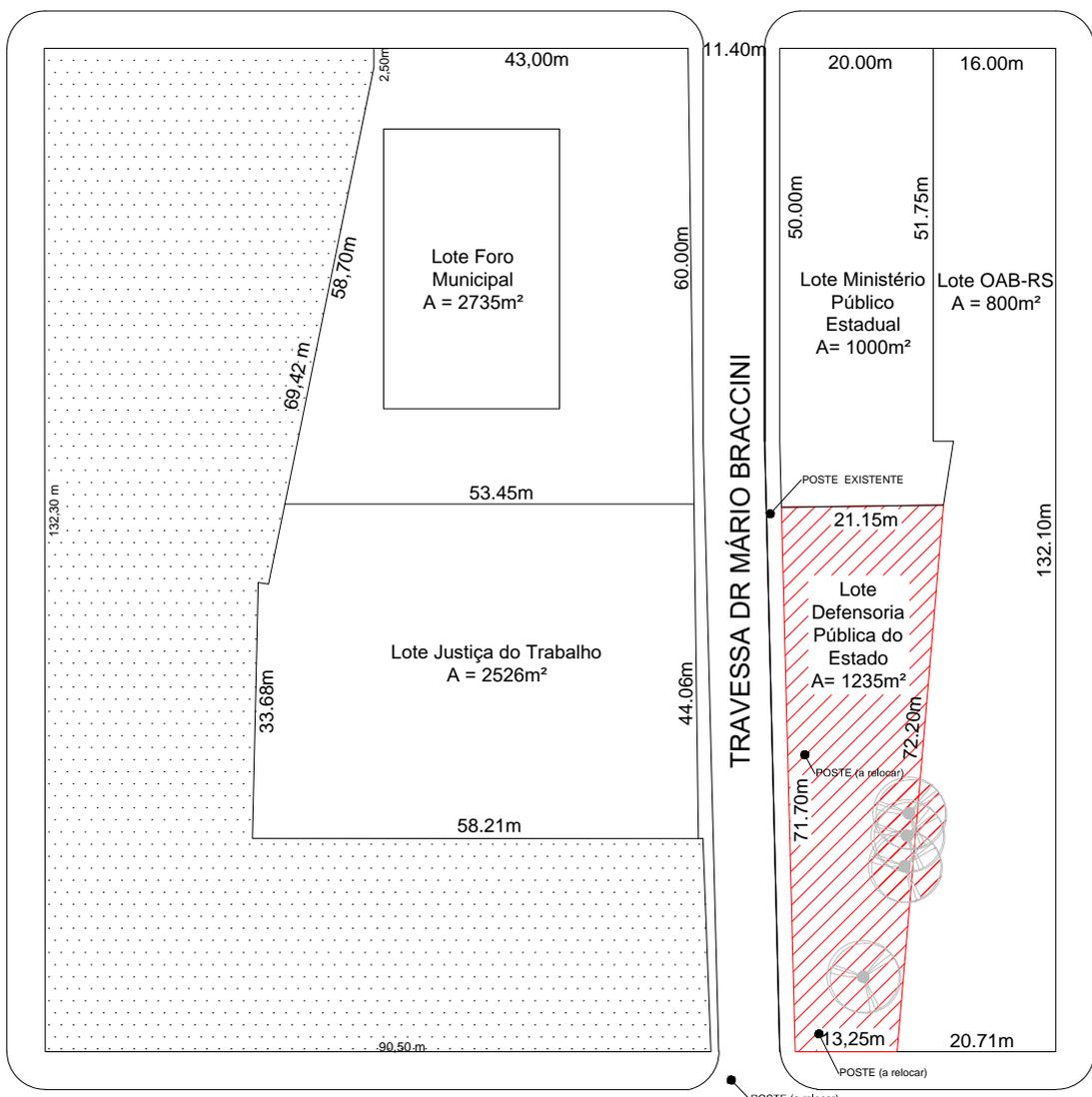
- d) Planilhas de Orçamento e CPUs: Impressas, em uma via encadernada com espiral, assinadas pelos elaboradores.
- e) ARTs / RRTs: Impressas, em duas vias, assinadas pelos elaboradores.
- f) Todos os desenhos, especificações e planilhas: em arquivos digitais, editáveis E em PDF, gravados em CD, DVD ou pen-drive.
- g) Aprovação da concessionária de energia.

**Prazos decorrentes:** A Fiscalização emitirá o parecer sobre o material apresentado após a entrega.



RUA GEN. HIPÓLITO

RUA FLORES DA CUNHA



RUA PRADO LIMA

RUA ANDRADAS

DEFENSORIA REGIONAL

URUGUAIANA

NOME DO PROJETO

PROJETO NOVA SEDE

CONTEÚDO TÉCNICO DA PRANCHA

PLANTA BAIXA - SITUAÇÃO DO TERRENO

ELABORADOR

CREA / CAU UF

DATA

ESCALA

arq. Marcia Soldera

CAU A-29.650-3

12.jun.18

s/esc

## Identificação interna do documento VG6Q4Y2G75-OV5YCJV2



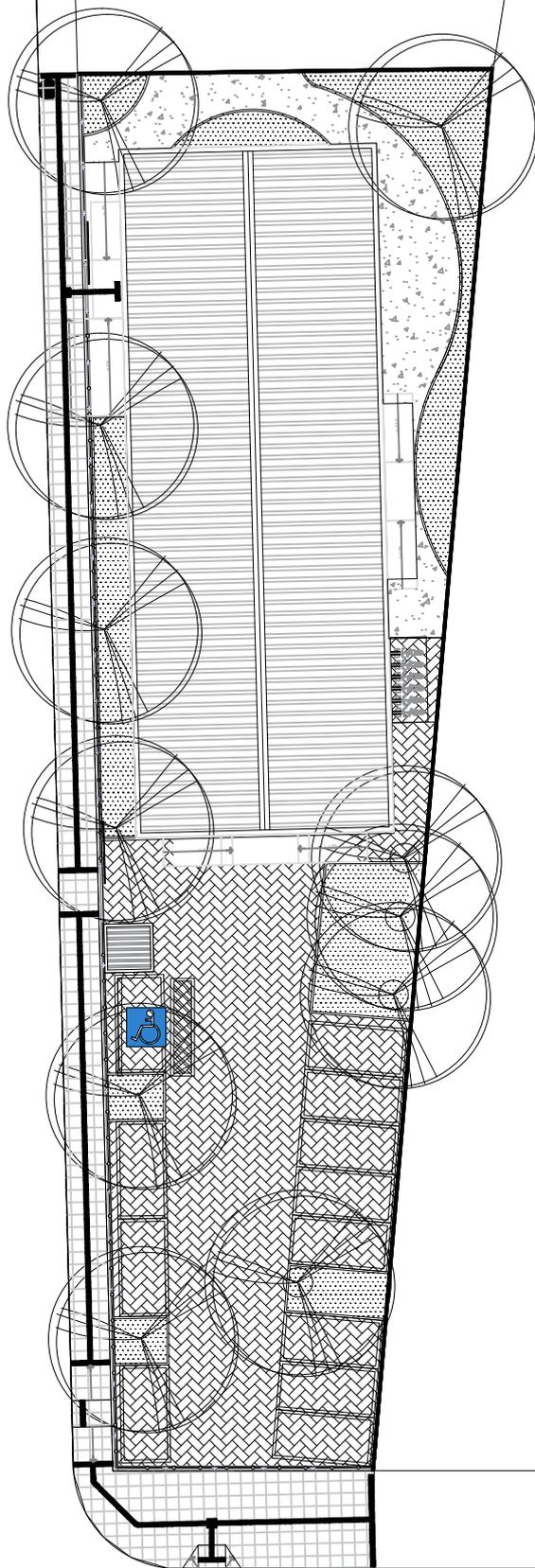
Nome do arquivo:

ANEXO\_II\_a.\_Proj\_NovaSede\_Uruguaiana\_12jun18-PRANCHA\_01d  
e03\_202006261520465919173.pdf

Data de vinculação ao processo: 26/06/2020 15:21

Autor: Marcus Vinicius de Mira Escouto (3859711)

Processo: 130549



TRAVESSA DR. MÁRIO BRACCINI

RUA ANDRADAS

DEFENSORIA REGIONAL

**URUGUAIANA**

NOME DO PROJETO

**PROJETO NOVA SEDE**

CONTEÚDO TÉCNICO DA PRANCHA

**PLANTA BAIXA - IMPLANTAÇÃO NO TERRENO**

ELABORADOR

CREA / CAU UF

DATA

ESCALA

arq. Marcia Soldera CAU A-29.650-3

12.jun.18

s/esc

## Identificação interna do documento JIMLS42NWQ-FJQDPZR2



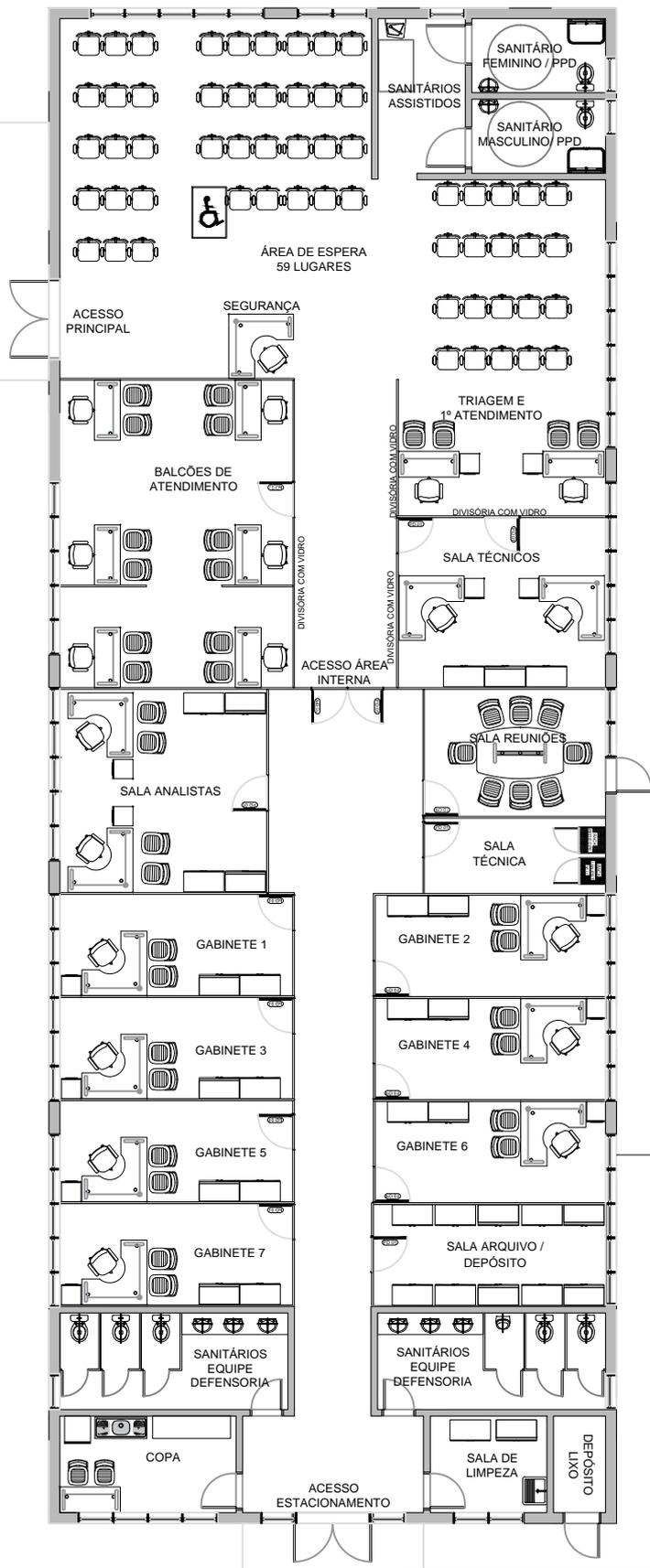
Nome do arquivo:

ANEXO\_II\_b.\_Proj\_NovaSede\_Uruguaiana\_12jun18-PRANCHA\_02d  
e03\_202006261520476474798.pdf

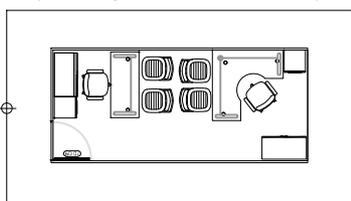
Data de vinculação ao processo: 26/06/2020 15:21

Autor: Marcus Vinicius de Mira Escouto (3859711)

Processo: 130549



ALTERNATIVA DOS GABINETES  
COM MESA DE ESTAGIÁRIO  
(caso haja necessidade futura)



DEFENSORIA REGIONAL

**URUGUAIANA**

NOME DO PROJETO

**PROJETO NOVA SEDE**

CONTEÚDO TÉCNICO DA PRANCHA

**PLANTA BAIXA - APROVADA PELA DEFENSORIA**

ELABORADOR	CREA / CAU UF	DATA	ESCALA
arq. Marcia Soldera	CAU A-29.650-3	12.jun.18	s/esc

## Identificação interna do documento I4RV0E4PR8-AFOOL9H2



Nome do arquivo:

ANEXO\_II\_c.\_Proj\_NovaSede\_Uruguaiiana\_12jun18-PRANCHA\_03de  
03\_202006261520467696297.pdf

Data de vinculação ao processo: 26/06/2020 15:21

Autor: Marcus Vinicius de Mira Escouto (3859711)

Processo: 130549



## Identificação interna do documento M2083NTWAD-CUP8BTB2



Nome do arquivo:

ANEXO\_II\_d.\_ELETRICO.DWG-EL01-DEFENSORIA\_PUBLICA\_URU  
GUAIANA-\_202006261520488492685.pdf

Data de vinculação ao processo: 26/06/2020 15:21

Autor: Marcus Vinicius de Mira Escouto (3859711)

Processo: 130549



## Identificação interna do documento ED683ISTGY-2JSB3BP2



Nome do arquivo:

ANEXO\_II\_e.\_ELETRICO.DWG-EL02-DEFENSORIA\_PUBLICA\_URU  
GUAIANA-\_202006261520484348227.pdf

Data de vinculação ao processo: 26/06/2020 15:21

Autor: Marcus Vinicius de Mira Escouto (3859711)

Processo: 130549

# MEMORIAL DESCRITIVO

**PROJETO: ELÉTRICO – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**OBRA: DEFENSORIA PUBLICA**

**Endereço: RUA PRADO LIMA ESQ. TRAV. DR.MARIO BRACCINI**

**Município: URUGUAIANA/RS**

## OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo objetiva fixar as condições técnicas para execução dos serviços de infraestrutura dos elementos que compõem o Projeto Elétrico referente ao sistema de energia elétrica, iluminação e instalações da construção do novo prédio da Defensoria Publica de Uruguaiana-RS.

## NORMA TÉCNICAS

O projeto foi elaborado de acordo com as seguintes Normas e Regulamentos

ABNT – NBR 5410 –(Instalações Elétricas de Baixa Tensão): define procedimentos - eletrodutos - taxas de ocupação – fiação – proteção, etc.

ABNT – NBR 5419 – (Proteção de Edificações Contra Descargas Atmosféricas)

(NBR-8995-1) - Iluminação de Ambiente de Trabalho Parte 1: Interiores

NBR ISO\_CIE 8995-2013 - Iluminação Interiores

NBR 5370 – Conectores de cobre para condutores elétricos em sistema de potência – especificação;

NBR 5459 – Manobra e proteção de circuitos – terminologia;

NBR 8755 – Sistemas de revestimentos protetores para painéis elétricos –

Normas e Especificações Técnicas - Instalações Consumidoras de Fornecimento em Tensões Secundárias – RGESUL

## DOCUMENTOS DO PROJETO

Compõe o presente projeto, além deste Memorial Técnico Descritivo, as seguintes pranchas:

Prancha ELE 01/2 – Planta Forro: Iluminação e Tomadas - Planta Baixa: Tomadas – Planta Cobertura:

Pontos AC – Planta Iluminação Externa – Legenda

Prancha ELE 02/2 - Quadros de carga – detalhes – Diagrama Unifilar – QGBT – Resumo Carga

## RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Paulo Rogério Palma Christmann - CREARS 52225

## DESCRIÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO

O presente serviço compreende a execução das instalações do projeto elétrico no todo. Como parte integrante do sistema pode citar alguns tópicos que compreendem os serviços:

- Fornecimento e instalação de novas luminárias;
- Fornecimento de lâmpadas, soquetes, etc;
- Instalações de QGBT, centro de distribuição e fiações;
- Fornecimento de disjuntores, sensores e controladores de luz;

- Execução das instalações de pontos de luz – tomadas – ar condicionado.
- Todos os aterramentos, novos e existentes, deverão ser equipotencializados.

Os serviços citados têm por finalidade, apenas, caracterizar a magnitude dos serviços, sem que possa servir de base para cobrança, por parte da CONTRATADA.

A execução da entrada de energia, o quadro de medição e os quadros elétricos deverão ser instalados de forma atender aos diagramas unifilares do projeto, materiais e suas especificações para a sua perfeita instalação.

As instalações elétricas da edificação serão alimentadas através de sistema trifásico, em tensão 380/220V, contendo circuitos de distribuição monofásicos, bifásicos e trifásicos, protegidos mecanicamente por infraestrutura aparentes acima do forro e em paredes.

### **TENSÃO DE SUPRIMENTO E DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA**

A tensão de suprimento será em 380/220V e o sistema adotado será TN-S, 3F+N+PE, com resumo de carga e demanda conforme descrito em quadros de carga e resumo de carga em pranchas do projeto e resumida abaixo.

TOTAL

kW - carga = 76,56

kVA – carga = 82,95

kVA – demanda = 80,44

### **QUEDA DE TENSÃO**

A queda de tensão foi determinada para atender aos requisitos da NBR-5410.

### **ENTRADA DE ENERGIA**

A entrada de energia será em Baixa Tensão do tipo subterrâneo e utilizara cabos unipolares de 50mm<sup>2</sup> isolamento PVC - 4(1x 50mm<sup>2</sup>) - 1,0 kV – 70°C, conforme consta em projeto da Caixa de Medição, seguindo as Normas Técnicas da Concessionaria RGESUL, conforme GED13 e GED 10126.

### **MEDIÇÃO**

Será indireta em baixa tensão e utilizada caixa metálica Tipo H (600x2100x300mm), conforme consta em projeto da Caixa de Medição e seguindo especificações técnicas da GED4145.

### **ATERRAMENTO SISTEMA**

O aterramento do sistema de energia elétrica será executado junto ao painel de medição, conforme consta em projeto caixa de medição e do aterramento do SPDA, que serão necessariamente equipotencializados através da ligação entre os sistemas, conforme consta em projeto do PDA.

Todos os equipamentos tipo: reatores, luminárias, tomadas terão fio de proteção, não podendo ser utilizado o condutor neutro para este fim.

#### **- ATERRAMENTO DO NEUTRO**

Será feito no painel de medição, com cabo unipolar de 16mm<sup>2</sup>, conforme consta no projeto da Caixa de Medição.

#### **- ATERRAMENTO DE PROTEÇÃO**

Será feito no painel de medição, com cabo unipolar de 25mm<sup>2</sup>, conforme consta no projeto da Caixa de Medição.

Para proteção contra choques elétricos por contato indireto todos os circuitos serão dotados de condutor de proteção (PE).

O sistema utilizado será o TN-S sendo o condutor neutro e condutor proteção independentes, referenciados ao mesmo eletrodo de aterramento, conforme NBR5410:1997, com condutor de proteção (PE) disponível junto ao QGBT e cada quadro de carga, conforme consta no projeto.

#### **- LIGAÇÃO EQUIPOTENCIAL**

Todos os sistemas de aterramento deverão ser interligados pelo condutor de equipotencialidade, que será conectado na caixa do BEP. Deste partira os aterramentos individuais para os barramentos de proteção para os quadros de distribuição, conforme definido em projeto.

A proteção das estruturas metálicas das edificações, deverão ser aterradas por condutor de cobre com bitola de, no mínimo, igual ao condutor de proteção do respectivo quadro de carga e/ou 16mm<sup>2</sup> e protegido por eletroduto de no mínimo 25mm de PVC rígido preto.

As luminárias, eletrocalhas, eletrodutos metálicos e quadros deverão ser aterrados por condutor de seção 6mm<sup>2</sup> a partir do BEP.

#### **CABO GERAL DE BT**

Da medição partirá o alimentador do QGBT, sendo protegido por tubulações conforme especificado em projeto. A queda de tensão máxima será de 2%. Assim, teremos:

QGBT : cabo 3(1 x 50 mm<sup>2</sup>) FFF+(1x50mm<sup>2</sup>)N - tipo EPR 0,6/1,0KV-90°C - em PEAD DN125.

Na caixa junto à medição e QGBT deveser deixada meia volta de folga nos cabos.

#### **PROTEÇÃO GERAL DE BT**

Na medição deveser instalado a proteção geral de BT que será efetuada por disjuntor geral termomagnético de 3x125A com capacidade de interrupção (Icu/Ics) de 12kA, curva de disparo "C", e atender a ABNT NBR IEC 60947- Caixa Moldada.

#### **QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO**

O Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) será instalado na circulação e terá no seu interior:

**BARRAMENTOS:** Deverão ser trifásicos com neutro tanto para os principais, como para os secundários, constituídos de barras de cobre eletrolítico pintados nas cores padrões abaixo para cada fase, dimensionados para 20% acima da capacidade de corrente em regime permanente e corrente de curto-circuito de 20 kA. Os barramentos de neutro e terra devem ter as mesmas dimensões dos barramentos de fase.

Os barramentos devem ser fixados rigidamente a suportes isolantes não higroscópicos e não inflamáveis a aptos a suportar os efeitos térmicos e dinâmicos das correntes de curto-circuito.

Todos os compartimentos metálicos que compõem o quadro deverão ser ligados ao barramento de terra do mesmo.

O barramento de terra deve ser constituído por uma barra retangular de cobre eletrolítico com dimensões tais que permitam uma condução de 100% da corrente dos barramentos de fase. Esta barra deverá ser firmemente fixada a todos os módulos que compõem o QGBT.

Todas as partes vivas dos barramentos, deverão ser protegidas contra contatos acidentais, por placa.

As cores para os barramento deverá seguir o padrão Concessionária ou Normas:

**CARACTERISTICAS:** Será quadro de embutir fabricado em chapa de aço, espessura mínima da porta 1,5mm(16USG) e do corpo 1,9mm(14USG), pintura com tratamento anti-ferrugem em epóxi, por processo eletrostático, esmalte sintético da Suvinil, 0427 na cor marfim/cinza RAL 7032. As dimensões mínimas serão as especificadas em projeto.

Deverá ter porta com trinco e chave e sobre tampa de chapa ou por placa de policarbonato transparente de 5 mm de espessura, fixada por parafusos, vazada para passagem das alavancas dos componentes internos, tais como disjuntores. Esta placa não deve impedir a substituição e/ou a manutenção dos disjuntores, fusíveis e demais acessórios do QGBT.

No QGBT todos os condutores deverão ser identificados na sua origem junto ao barramentos, disjuntores, com marcadores especiais, conforme sua designação. Por exemplo: FCD1, NCD1, TCD1, para fase, neutro e terra do circuito "CD1".

No QGBT deverá ser colocada etiqueta de acrílico com fundo preto e letras brancas, tamanho 1x4cm para identificação dos alimentadores, por exemplo: GERAL; CD1, conforme quadro de carga.

No QGBT a distribuição dos componentes deve ser equilibrada, com todos os condutores seguindo um trajeto organizado, unidos com fita plástica branca espiral tube, bitola 5/8'.

Deverão ser instalados disjuntores tripolares, para proteção do circuito de entrada dos Quadros de Distribuição, conforme esquema unifilar.

## **PROTEÇÃO GERAL DOS ALIMENTADORES – REDE CONCESSIONARIA**

Deverão ser instalados os disjuntores para proteção geral do QGBT e dos alimentadores dos Quadros de Distribuição QCD, QFAC, conforme segue:

- No QGBT - Icu/Ics de 10-12kA

Proteção do QGBT: disjuntor 3 x 125 A - 12kA

Proteção do QCD: disjuntor 3 x 80 A

Proteção do QF-AC: disjuntor 3 x 60 A

## **ALIMENTADORES**

Do QGBT partirá os alimentadores dos quadros de luz, tomadas e força, sendo protegido por tubulações conforme especificado em projeto. A queda de tensão máxima será de 3%. Assim, teremos:

Uso Geral:

QCD: cabo 4(1 x 25 mm<sup>2</sup>) 0,6/1,0kV-90°C + (1x16mm<sup>2</sup>) 750V - eletroduto FGØ50mm.

QF.AC: cabo 4(1 x 10 mm<sup>2</sup>) 0,6/1,0kV-90°C + (1x10mm<sup>2</sup>) 750V - eletroduto FGØ50mm.

## **QUADRO DISTRIBUIÇÃO DE LUZ/TOMADAS/FORÇA (QD)**

Serão instalados quadros de distribuição de luz do tipo de embutir/sobrepôr, termoplásticos ou de chapa, com porta, trinco, chave, espelho, barramento em cobre para as fases, neutro e terra com

espaço mínimo suficiente para abrigar os disjuntores determinados pelo projeto (tipo DIN), disjuntor de proteção de fuga à terra (DR) e reserva técnica, conforme definido em projeto. O disjuntor geral deverá ser isolado.

-QCD: quadro para no mínimo 60 DIN elementos;

-QF.AC: quadro para no mínimo 32 DIN elementos;

Terão em seu interior:

a) barramentos de fase, neutro e terra, em cobre eletrolítico chato para 250A, montados sobre isoladores de epóxi de capacidade de ruptura de 12kA e isolados;

b) Disjuntores tripolares, monopolares para proteção dos circuitos terminais, conforme quadro de carga, especificado em projeto.

Deverá ter porta articulada com trinco e fechadura com chave e espelho metálico ou de acrílico vazado para passagem das alavancas dos componentes internos, tais como disjuntores, chaves.

No QCD todos os condutores deverão ser identificados na sua origem junto aos barramentos, disjuntores, com marcadores especiais, conforme sua designação. Por exemplo: FC3; NC3 e TC3 para fase, neutro e terra do circuito "3".

No QCD deverá ser colocada etiqueta de acrílico com fundo preto e letras brancas, tamanho 1x4cm para identificação dos circuitos, por exemplo: GERAL; ILUM. SALAS, conforme quadro de carga.

No QCD a distribuição dos componentes deve ser equilibrada, com todos os condutores seguindo um trajeto organizado, unidos com fita plástica branca espiral tube, bitola 5/8'.

No QCD o barramento do neutro será fixado sobre isoladores de epóxi em condições de suportar, no mínimo, uma corrente de curto circuito de 10kA; . e o barramento de proteção/terra deverá ser fixado diretamente à estrutura do quadro.

**Se montados**, consistem em gabinete com dimensões conforme descrito na planta, construído em chapa de aço 12USG, com tratamento anti-oxidante, pintado com tinta pó eletrostática na cor cinza RAL 7032, com base soleira de altura mínima 10cm, possuindo as seguintes características:

Deverá possuir porta em aço com dobradiças, fecho rápido e chave, placa de montagem, barramento de cobre eletrolítico cobre, teor de pureza maior que 97%, com capacidade de corrente para 150A, três fases, neutro e terra, e pintados conforme padrão ABNT / QGBT's.

**Se de linha de fabricação**, deverão ser produzidos em em chapa de aço , tendo classe II de isolamento, IP54 e IK07, assegurando uma maior proteção e robustez. Sistema de chassi removível e placas individuais possibilitam o fácil manuseio e instalação dos dispositivos elétricos, bem como a sua manutenção.

Deverá possuir fila de modulo exclusiva para instalação dos DR'S , bem como, espaço isolado ou fila para o disjuntor geral.

## DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

Deverão ser instalados disjuntores tripolares, bipolares e monopolares, para proteção geral e dos circuitos terminais conforme esquema unifilar e quadro de carga especificado em projeto.

### - Disjuntores dos circuitos de distribuição

Serão termomagnético do tipo DIN, monopolar, modular, com capacidade de corrente de interrupção de no mínimo 4,5/5kA e terão valores nominais indicados nos diagramas unifilares em planta.

Os disjuntores do QD deverão ser tipo termomagnético, contendo dois sistemas de proteção independentes;

- contra sobrecargas, por elemento de disparo térmico;
- contra curto-circuito, por bobina de disparo eletromagnético;

Deverão atender à ABNT NBR NM 60898 e ABNT NBR IEC 60947 e ter vida média de pelo menos 20.000 manobras mecânicas e/ou elétrica com corrente nominal;

Ter curva de disparo tipo “C” e o disparo, em caso de curto-circuito, deverá se dar entre 5 e 10xIn, sendo utilizado normalmente cargas indutivas, como motores, sistemas de comando e controle, circuitos de iluminação fluorescente em geral.

Ter curva de disparo tipo “B” e o disparo, em caso de curto-circuito, deverá se dar entre 3 e 5xIn, sendo utilizado para características predominantemente resistivas, como lâmpadas incandescentes, chuveiros, torneiras e aquecedores elétricos, além dos circuitos de tomadas de uso geral.

Como referência técnica citamos o disjuntor da Steck, Siemens, Pial Legrand, ou equivalente.

#### **- Disjuntores gerais dos quadros de distribuição**

Serão termomagnético do tipo DIN, tripolar, modular, com capacidade de corrente de interrupção de no mínimo 10kA e terão valores nominais indicados nos diagramas unifilares em planta.

Deverão ser tipo termomagnético, contendo dois sistemas de proteção independentes;

- contra sobrecargas, por elemento de disparo térmico;
- contra curto-circuito, por bobina de disparo eletromagnético;

Deverão atender à ABNT NBR IEC 60947 e ter vida média de pelo menos 20.000 manobras mecânicas e/ou elétrica com corrente nominal;

Ter curva de disparo tipo “C” e o disparo, em caso de curto-circuito, deverá se dar entre 5 e 10xIn, sendo utilizado normalmente cargas indutivas, como motores, sistemas de comando e controle, circuitos de iluminação em geral.

Se for de caixa moldada, tripolar, com capacidade de corrente de interrupção (Icu/Ics) de 12 kA,

#### **- Disjuntores do QGBT**

Será termomagnético do tipo DIN, caixa moldada, tripolar, com capacidade de corrente de interrupção (Icu/Ics) de 10 - 12kA, com valor nominal indicado no diagrama unifilar em planta;

Deverão conter dois sistemas de proteção independentes:

contra sobrecargas, por elemento de disparo térmico;

contra curto-circuito, por bobina de disparo eletromagnético;

Deverão atender à ABNT NBR IEC 60947;

Como referências técnicas: Siemens, Scheneider, ABB ou tecnicamente equivalente.

#### **- Disjuntor do quadro de medição**

Será termomagnético do tipo DIN, caixa moldada, tripolar, com capacidade de corrente de interrupção (Icu/Ics) de 12kA com valor nominal indicado no diagrama unifilar em planta.

#### - Dispositivo Diferencial Residual - DR

Será instalado um dispositivo de proteção diferencial residual (DR) para cada circuito especificado em planta, conforme valor nominal mostrado nos diagrama unifilar dos quadros de distribuição.

Os dispositivos DR deverão possuir as características relacionadas abaixo:

- Número de polos: 2 / 4 polos - conforme diagrama unifilar, indicado em projeto.
- Corrente Nominal: 20/25/35<sup>a</sup> - conforme diagrama unifilar, indicado em projeto.
- Sensibilidade: 30 mA
- Frequência: 50/60 Hz
- Tensão Máxima de Emprego: 400 VCA
- Grau de proteção: IP 21
- Fixação: Trilho DIN 35 mm
- Atender as normas NBR NM 61008 e NBR NM 61008-2-1.
- Durabilidade mecânica/elétrica: maior que 10.000 manobras elétricas e 20.000 manobras mecânicas

Tendo como padrão de referência:

Siemens, Schneider ou tecnicamente equivalente

#### - Dispositivo de proteção contra surtos (DPS)

Será instalado um dispositivo de proteção contra surtos (DPS), para cada condutor fase e neutro, assim os DPS deverão possuir as características relacionadas abaixo:

##### **Quadro de medição (QM) e Quadro Geral de Baixa Tensão(QGBT)**

- DPS Classe I + II combinado
- Máxima tensão de operação contínua (Uc): 275V ac
- Corrente de descarga nominal 8/20 $\mu$ s (Imáx): 25kA
- Corrente de descarga máxima a 8/20 $\mu$ s (Imáx): 50kA
- Corrente de descarga máxima a 10/350 $\mu$ s (Imáx): 25kA
- Frequência: 60Hz
- Nível de proteção: 1,2kV
- Grau de proteção: IP20
- Fixação: Trilho DIN 35 mm
- Tempo de vida sem sobretensão: 5 anos
- Atender a norma NBR IEC 61643-1
- Possuir LED sinalizador

Tendo como padrão de referência:

Siemens, Schneider ou tecnicamente equivalente

**Quadros de Carga e Distribuição.(QCD)** localizados em prédios anexos ao prédio onde esta instalado o QGBT, terão:

- DPS Classe I
- Corrente de descarga nominal 8/20 $\mu$ s (Imáx): 25kA
- Corrente de descarga máxima a 8/20 $\mu$ s (Imáx): 50kA

- Corrente de descarga máxima a 10/350µs (Imáx): 25kA
- Frequência: 60Hz
- Nível de proteção: 1,4kV
- Grau de proteção: IP20
- Fixação: Trilho DIN 35 mm
- Tempo de vida sem sobretensão: 5 anos
- Atender a norma NBR IEC 61643-1
- Possuir LED sinalizador

Tendo como padrão de referência:

Siemens, Schneider ou tecnicamente equivalente

**Quadros de Carga e Distribuição.(QCD)** localizados no prédio onde esta instalado o QGBT, terão:

- DPS Classe II
- Máxima tensão de operação contínua (Uc): 275V ac
- Corrente de descarga máxima a 8/20µs (In): 20kA
- Corrente de descarga máxima a 8/20µs (Imáx): 40kA
- Frequência: 60Hz
- Nível de proteção: 1,4kV
- Grau de proteção: IP20
- Fixação: Trilho DIN 35 mm
- Tempo de vida sem sobretensão: 5 anos
- Atender a norma NBR IEC 61643-1
- Possuir LED sinalizador

Tendo como padrão de referência:

Siemens, Schneider ou tecnicamente equivalente

## CONDUTORES

Os condutores utilizados serão cabos flexíveis de cobre, antichama, com isolamento tipo poliolefinico não halogenados para 750V/70Cº e para 0,6/1kV/90Cº - AFUMEX. Deverão possuir gravadas, em toda sua extensão, as especificações de nome do fabricante, bitola, isolamento, temperatura e certificado do INMETRO e as bitolas deverão obedecer às especificações em planta.

Os condutores projetados serão protegidos contra curtos-circuitos e sobrecargas, por disjuntores no Quadro de Luz.

Os circuitos de distribuição projetados foram dimensionados para que a queda de tensão não ultrapasse a 2% da tensão nominal nos respectivos percursos.

Os condutores utilizados deverão adotar o código de cores (NBR-5410) para identificar a sua aplicação, conforme segue:

A codificação de cores para os circuitos será a seguinte:

- Rede Concessionária
  - Fase R.....Cor vermelha
  - Fase S.....Cor cinza ou....(menos branca)
  - Fase T.....Cor marrom

- Neutro.....Cor azul clara
- Retorno.....Cor cinza ou amarela
- Proteção.....Cor verde ou verde/amarelo

Se for necessária a realização de emendas, estas deverão ser executadas em caixas de passagem, isoladas com fitas de autofusão, inferior a 4mm<sup>2</sup> deverão ser executadas diretamente. Para bitola igual ou superior a 6mm<sup>2</sup> deverão ser feitas com conectores de pressão montadas com ferramentas adequadas.

Os condutores só devem ser enfiados depois de completada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa e seca.

Todos os condutores deverão ter suas terminações efetuadas por terminais de compressão e de acordo com cada característica de cabo, bitola e finalidade do circuito, visando proteção mecânica e garantia de efetuação do contato elétrico.

#### - Condutores dos circuitos de distribuição

Os condutores dos circuitos terminais têm suas seções especificadas no quadro de cargas, conforme especificado em projeto.

De acordo com as definições do projeto, as seções mínimas dos condutores dos circuitos de iluminação e tomadas serão de 2,5 mm<sup>2</sup>, mesmo que por norma seja admitida seções menores.

- Circuitos de distribuição internos

Para os circuitos de distribuição internos à edificação serão utilizados os cabos flexíveis de cobre, antichama, para 750V/70°C

- Circuitos de distribuição externos

Para os circuitos de distribuição externos à edificação (subterrâneos) serão utilizados os cabos flexíveis de cobre, antichama, com isolamento em 0,6/1 kV HEPR 90°C ou 0,6/1 kV PVC 70°C.

#### - Condutores dos circuitos alimentadores

Para os circuitos dos alimentadores (externos ou internos), dos quadros de distribuição e do quadro geral de baixa tensão, serão utilizados cabos flexíveis de cobre, antichama, com isolamento 0,6/1,0 kV HEPR 90°C.

Os circuitos alimentadores dos quadros de distribuição serão composto por cinco cabos unipolares de cobre (3 Fases, Neutro e Terra), conforme dimensões especificadas em planta, devendo ser identificados com fita isolante coloridas com as cores R (vermelho), S (branco), T (preto) e Neutro (azul claro) ou anilhas apropriadas.

### LUMINÁRIAS

Todas as luminárias, a serem instaladas nos pavimentos serão novas, conforme projeto.

Serão luminárias completas de uso aparente e/ou embutidas.

**NOTA: As luminárias a serem instaladas, deverão ser previamente aprovadas pela Fiscalização da Obra, cabendo a Contratada providenciar nas amostras das mesmas antes da compra definitiva.**

#### - Luminária LED 32W

Serão utilizadas luminárias do tipo barra de LED retangular de embutir em forro mineral e/ou gesso com medidas 625x625mm. Corpo: produzido em chapa de aço tratada e/ou em chapa de aço laminado a frio. Acabamento: Tinta pó poliéster de alta resistência na cor branca microtexturizado aplicado por processo eletrostático, garantindo camada mínima de 50µm. Difusor: Translúcido. Eficácia luminosa: 117-120lm/W , IRC>80 , temperatura 4000K, mínimo IP20 e driver de corrente, com alto fator de potência e baixo THD.

Como referencia técnica citamos: Minotauro ME Premium da Itaim ou equivalente técnica.

Aplicação: Uso geral – salas diversas.

#### **- Luminária LED 19W**

Serão utilizadas luminárias do tipo barra de LED retangular de embutir em forro mineral e/ou gesso com medidas 260x260mm. Corpo: produzido em chapa de aço tratada e/ou em chapa de aço laminado a frio. Acabamento: Tinta pó poliéster de alta resistência na cor branca microtexturizado aplicado por processo eletrostático, garantindo camada mínima de 50µm. Difusor: Translúcido. Eficácia luminosa: 112-115lm/W , IRC>80 , temperatura 4000K, mínimo IP20 e driver de corrente, com alto fator de potência e baixo THD.

Como referencia técnica citamos: EF51-E da Lumicenter ou equivalente técnica.

Aplicação: Uso geral – marquises.

#### **- Luminária LED 6W**

Serão utilizadas Luminária com placa de LED integrada retangular de uso aparente com medidas 260x260mm. Corpo: produzido em chapa de aço tratada e/ou em chapa de aço laminado a frio. Acabamento: Tinta pó poliéster de alta resistência na cor branca microtexturizado aplicado por processo eletrostático. Difusor: Em vidro mini boreal temperado jateado. Fluxo luminoso: mínimo de 272lm, IRC>80 , temperatura 3000K, mínimo IP65 e driver de corrente, com alto fator de potência e baixo THD.

Como referencia técnica citamos: AR98-S da Lumicenter ou equivalente técnica.

Aplicação: Uso geral – fachada do prédio.

#### **- Luminária LED 12W**

Serão utilizadas luminárias de LED circular de embutir em forro mineral e/ou gesso com medidas diâmetro 190mm. Corpo: produzido em chapa de aço tratada e/ou em chapa de aço laminado a frio. Acabamento: Tinta pó poliéster de alta resistência na cor branca microtexturizado aplicado por processo eletrostático, garantindo camada mínima de 50µm. Difusor: Translúcido. Eficácia luminosa: 100lm/W , IRC>80 , temperatura 3000K, mínimo IP20 e driver de corrente, com alto fator de potência e baixo THD.

Como referencia técnica citamos: EF71-E da Lumicenter ou equivalente técnica.

Aplicação: Uso geral – sanitários.

#### **-Luminária em Poste 78W**

Luminárias com corpo em alumínio com pintura microtexturizada. Esta luminária deverá é composta:

- Luminária de LED no mínimo de 78W.

- Poste telecônico retos de no mínimo 5m de altura, tendo engastamento, e com suporte de 1 pétala.

Deverão ser fabricados conforme a NBR 14744 e galvanizados conforme NBR 6323.

Tendo como padrão de referência:

Luminária: LEX11-S2 - LED 78W – 5000K, Eficácia luminosa mínima de 122lm/W, na cor preta, da LUMICENTER ou tecnicamente equivalente.

Poste: reto cônico com suporte de 1 pétalas da GRAVIA Postes e Braços – Repume ou tecnicamente equivalente.

Aplicação: Iluminação externa

#### **-Luminária de emergência**

Serão utilizados módulos de emergência autônomos, instalados nos locais indicados em planta, conforme determinação do projeto de PPCI. Estes módulos são compostos de lâmpadas LED's e suas especificações estão descritas no projeto de PPCI.

Nota: O projeto elétrico limita-se, apenas, em determinar um circuito específico para a iluminação de emergência com respectiva tomada apropriada.

#### **-Luminárias - Observações:**

Não serão aceitas adaptações ou modificações do produto original para sua instalação. Após a instalação as luminárias deverão ser limpas a fim de manter o seu rendimento inicial sem interferência de sujeiras decorrentes do manuseio e instalação.

Todas as calhas metálicas das luminárias deverão ser aterradas.

### **ELETRODUTOS**

Serão empregados tubos próprios para proteção de condutores elétricos, de diâmetro nominal mínimo de 32mm(1”), se não indicado na planta baixa ou memorial de implantação.

Deverão ser fixados às caixas metálicas através de buchas e arruelas.

Eletrodutos especificados acima do forro deverão ser instalados de forma a ficarem suspensos sob o teto, fixados através de acessórios apropriados, de modo a não permitir deformações. Estes eletrodutos não devem ser pendurados em qualquer tubulação ou duto de outra instalação.

As curvas e luvas deverão possuir as mesmas características dos eletrodutos.

Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente ao seu eixo. Deve ser retirada toda a rebarba suscetível de danificar a isolação dos condutores.

As emendas nos eletrodutos somente deverão ser realizadas através de luvas apropriadas e deverão garantir resistência mecânica equivalente, continuidade e regularidade da superfície interna e vedação contra infiltração de umidade.

As conexões dos eletrodutos com as eletrocalhas deverão ser feitas com acessórios específicos e utilizando buchas e arruelas junto as saídas laterais da mesma.

#### **- Eletrodutos Metálicos**

Deverão ser empregados eletrodutos de ferro galvanizado rosqueáveis quando aparentes do tipo leve e galvanizado a fogo.

Todos os eletrodutos metálicos deverão ser aterrados ao condutor de proteção (terra).

#### **- Eletrodutos de PVC e Acessórios**

Deverão ser empregados eletrodutos de PVC rosqueável, do tipo rígido, com formato circular, não propagante de chama, autoextinguível e parede interna e externa lisa, conforme NBR 6150/80, quando indicados em planta como embutidos em alvenaria, pisos ou subterrâneos. Quando em passagem de tráfego de veículos deverão estar envelopados em concreto.

As luvas e curvas devem ser do tipo rosqueável, deverão seguir o mesmo padrão.

Eletroduto em PVC semi-rígido, com características para suportar os esforços de deformação decorrente de instalações embutidas, tipo ponta azul de alta intensidade para instalações embutidas em laje e de média densidade para instalação em alvenaria, seguindo NBR 5410/97.

#### **- Eletroduto Flexível de Polietileno**

É um eletroduto fabricado em PEAD (polietileno de alta densidade), de seção circular, com dupla parede, sendo a externa corrugada e a interna lisa, flexível, impermeável, destinado à proteção de cabos subterrâneos fabricados conforme normas NBR-13897.,

Será utilizado para proteção mecânica dos alimentadores elétricos enterrados no solo e deverão enterrados a uma profundidade mínima de 600mm. Quando em passagem de trafego de veículos deverão estar envelopados em concreto.

Modelo Kanaflex ou similar.

Aplicação: Proteção dos cabos de telefonia e de elétrica nas instalações subterrâneas.

#### **- Curvas**

Somente poderão ser utilizadas curvas pré-fabricadas, não sendo permitido realizar a curvatura diretamente no eletroduto.

As curvas utilizadas serão do tipo roscável, confeccionadas nas mesmas características dos eletrodutos onde serão conectadas. As características dos eletrodutos já foram mencionadas anteriormente.

Em trechos entre duas caixas ou entre a extremidade e a caixa, poderão ser empregadas, no máximo, 2 curvas e estas não poderão ser maiores que 90°.

#### **PERFILADOS:**

Nas instalações elétricas serão utilizadas perfilados perfurados e/ou lisos conforme o item 6.2.11.4 da NBR 5410:2004.

Nas instalações de rede logica/alarme/CFTV serão utilizados perfilados lisos.

Os perfilados serão confeccionadas em chapa dobrada de aço SAE 10100/1020, tratadas por processo de pré-zincagem a fogo de acordo com a Norma NBR 7008.

Os perfilados serão instalados aparentes e/ou acima do forro e deverão seguir as indicações de localização e dimensões conforme especificações em planta. Quando não for especificada a dimensão dos perfilados, estas deverão ser consideradas como 38x38mm.

A sustentação dos perfilados e seus acessórios deverá ser executada através de gancho vertical, fixados ao teto através de vergalhão, devendo contemplar todos os acessórios para uma perfeita sustentação, a cada 1,5m.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas dos perfilados.

Os perfis utilizados na construção dos perfilados deverão ser livres de rebarbas a fim de garantir a integridade da isolamento dos condutores e proteção ao instalador e/ou usuário.

Todos perfilados deverão ser aterrados.

## **ELETRICALHAS:**

Nas instalações elétricas, de rede lógica/alarme/CFTV serão utilizadas eletrocalhas perfuradas e/ou lisas conforme o item 6.2.11.4 da NBR 5410:2004.

As eletrocalhas serão do tipo "U" com virolas, sem tampa, confeccionadas em chapa dobrada de aço SAE 1008/1010, tratadas por processo de pré-zincagem a fogo de acordo com a Norma NBR 7008. As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para todos os vão de 2 m, com mínimo GSG- Bitola #18 (ABNT 1,25mm).

As eletrocalhas serão instaladas de forma aparente e deverão seguir as indicações de localização e dimensões conforme especificações em planta. Quando não for especificada a dimensão das eletrocalhas, estas deverão ser consideradas como 100x50mm.

A sustentação das eletrocalhas e seus acessórios deverão ser executados através de gancho vertical, fixados ao teto através de vergalhão, devendo contemplar todos os acessórios para uma perfeita sustentação, junto as derivações e a cada 2,0m no trecho entre elas.

Devem ser previstos dispositivos para fixar os cabos nos trechos de subida, de forma que os mesmos não fiquem soltos na eletrocalha.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão com outros elementos (quadros-eletrodutos) e sustentação deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalhas. Não serão permitidas adaptações construtivas. Estão inclusas todas as derivações nas medidas e funções compatíveis.

As conexões entre os trechos retos das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolação dos condutores.

Os perfis utilizados na construção das eletrocalhas deverão ser livres de rebarbas a fim de garantir a integridade da isolação dos condutores e proteção ao instalador e/ou usuário.

Toda as eletrocalhas deverão ser aterradas.

Como referencia técnica citamos: Moppa, Cemar, Elecon ou equivalente.

## **CANALETAS METÁLICAS:**

Serão utilizadas canaletas metálicas lisas do tipo "U", fechadas com tampa de encaixe de pressão que permite infinitas operações de abertura/fechamento destas com precisão, flexibilidade e segurança, tendo acessórios tais como caixas de tomada, curvas horizontais, curvas verticais, derivações, que garantem adequada blindagem das interferências magnéticas.

Poderão ser confeccionadas em liga de alumínio extrudado com interceptos em monobloco, sem perfis deslizantes ou parafusos ou em chapa metálica AÇO 1010/1020, zincado por imersão a quente conforme norma NBR 7008, com pintura epóxi pó na cor branca.

Atenderá às normas NBR 14136, EIA /TIA 568-569B, ASTM E 8M-04 e NBR - 5410 (NB-3).

As medidas da canaletas no projeto são referências mínimas, para ocupação de taxa de até 40%. Tendo em vista que conforme o fabricante poderá haver variação nas medidas, poderá ser utilizada canaleta com medidas de até 20% superior as de referência.

Como referencia técnica citamos: Dutotec linha Standard, Valemam, ou tecnicamente equivalente.

## CAIXAS DE PASSAGEM

### - Caixas de Alvenaria

Serão de tijolos maciços, com dimensões internas mínimas de 800x800x800, ou indicadas, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia, com tampa de concreto e dreno em camada de brita nº 1 no fundo. Após a fiscalização, deverão ser lacradas com cimento e areia.

### - Caixas de PVC

Serão utilizadas na infraestrutura da iluminação externa. Serão em PVC de tamanho mínimo de 400x350xD300, enterradas no chão.

### - Caixas Conduletes

As caixas tipo conduletes serão utilizadas para abrigar os pontos de interruptores, tomadas e pontos de espera para conexões de equipamentos não ligados através de tomadas.

Serão fabricadas em liga de alumínio, dotadas de entradas rosqueadas, com tampa, parafuso de aço zincado, entradas rosqueadas conforme seção do eletroduto, tipo Dallet Daisa ou similar. Os tipos de saídas das conduletes (E, LL, X, etc.) estão demonstrados em planta baixa.

As tampas das caixas tipo conduletes deverão corresponder ao tipo e quantidade de acessórios utilizados nas mesmas, conforme mostrado em planta baixa, seguindo:

- Interruptores e tomadas: Tampa para abrigar os acessórios.
- Caixas de passagem: Tampa cega.
- Caixas de espera para conexão de equipamentos: Tampa com furo central.

### - Caixa Esmaltada ou PVC

Deverão ser fabricadas em ferro esmaltado ou PVC, formato ortogonal e com as dimensões de 4x4". Todas as conexões entre as caixas esmaltadas e os eletrodutos deverão ser realizadas através de rosca e fixados com buchas e arruelas apropriadas.

## INTERRUPTORES E TOMADAS

Serão utilizadas tomadas e interruptores de linha modular, instaladas em suporte apropriado ao modelo de caixa definido em projeto, montadas em suas respectivas tampas.

Sempre que possível, as caixas destinadas a montagem das tomadas e interruptores deverão ser instaladas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

### - Interruptores

Serão utilizados interruptores simples ou paralelos, instalados conforme localização em planta, cuja fabricação atenda as especificações da ABNT NBR NM 60.669-1:2004.

### - Tomadas de Energia

Todos os circuitos das tomadas serão alimentados a partir de um disjuntor, instalado num quadro de distribuição composto por dispositivo de proteção contra correntes acidentais conforme demonstrado no diagrama unifilar. As localizações das tomadas e o diagrama unifilar estão demonstradas em planta.

Os módulos das tomadas deverão ser do tipo hexagonal (NBR-14136), 2P+T/20A para as de uso comum e 2P+T/20A para as de uso específico conforme determinado em planta.



## CONSIDERAÇÕES GERAIS

O CD será de uso de embutir e possuirá barramentos distintos: para o fio fase, neutro e terra. Todos estes barramentos devem ser compatíveis com a capacidade de carga especificada em planta.

Todos os condutores deverão ser anilhados e identificados, em ambas as extremidades, QGA e tomadas, conforme sua designação. Por exemplo: FC -03; NC -03; TC -03, para fase, neutro e terra do circuito "3".

Cada anilha deverá ter a dimensão adequada ao respectivo cabo.

No CD os condutores terão acabamento com fita plástica branca espiral tube bitola 3/8".

Os condutores dos circuitos terminais (fase, neutro e terra) deverão possuir terminal olhal soldado, para conexão nos barramentos e tipo pino no disjuntor, quando de bitola inferior a 35mm<sup>2</sup>.

Os eletrodutos nas suas emendas deverão obedecer aos seguintes critérios:

Acima do forro: luva com rosca.

Aparente fixo na parede: luva com rosca ou terminal tipo luva de encaixe;

Aparente no teto fixo por estrutura metálica: luva com rosca.

As luvas para efeito de orçamento estão inclusas no item eletroduto à razão de uma a cada eletroduto.

As dimensões dos eletrodutos são consideradas como internas. Por exemplo: 25mm = 3/4", 32mm=1".

Os serviços executados no piso, parede e acima do forro deverão ser deixados acesso livre para fiscalização.

Para efeito de serviço/obra, considerar-se-á todos os detalhes, como: projeto, memoriais, planilhas e anexos, por serem esses documentos integrantes.

Todos os serviços relacionados com obras civis decorrentes dos serviços elétricos, tais como por exemplo: pintura dos eletrodutos, abertura de alvenaria, de contrapiso, pisos, e etc., a CONTRATADA deverá relacionar e orçar na planilha no item referente aos serviços, sendo que as vezes poderá encontrar orçado em itens de Arquitetura.

Assim sendo, qualquer custo eventual que ocorrer referentes a serviços de obras civis decorrentes de execução da parte elétrica será por conta da CONTRATADA, visto que o projeto Elétrico é parte integrante do conjunto dos projetos que compõem a OBRA.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os serviços e obras serão realizados com rigorosa observância dos desenhos dos projetos e respectivos detalhes e estrita obediência às prescrições e exigências do Memorial e Especificações Técnicas.

Qualquer detalhe omissos no projeto ou mesmo neste memorial será executado de acordo com a norma NBR 5410 e observar e seguir a NBR 5419(SPDA), NBR 5413, NBR 5418, NBR 14136 e NBR 13570 5419 da ABNT, NR-10I. Caso isto não seja suficiente, a empresa deverá marcar um dia específico para dirimir suas dúvidas junto ao setor de projetos do Contratante.

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde a instalação do canteiro até a limpeza e entrega da edificação, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da CONTRATADA deverá dar assistência à obra, devendo fazer-se presente em todas as etapas da construção e acompanhar as vistorias efetuadas pela FISCALIZAÇÃO.

Todas as ordens de serviço ou comunicações da FISCALIZAÇÃO à CONTRATADA, ou vice-versa, como alterações de materiais, adição ou supressão de serviços, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra, cujas folhas deverão apresentar-se em três vias, em modelo fornecido pela CONTRATADA, sendo submetido à apreciação da FISCALIZAÇÃO. Este livro deverá ficar permanentemente no escritório do canteiro da obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes, especificações técnicas, edital, contrato e cronograma físico-financeiro, atualizados.

Qualquer alteração ou inclusão de serviço, que venha acarretar custo para a Contratante somente será aceito após apresentação de orçamento, e autorizada pela FISCALIZAÇÃO por meio escrito, sob pena de não aceitação das mesmas em caso de desacordo.

Ficarão a cargo de a CONTRATADA promover às suas expensas e através de firmas especializadas, os ensaios e testes previstos nas Normas da ABNT, e também quando solicitados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO, EM TEMPO HÁBIL, amostras ou catálogos de materiais que serão utilizados na obra, sob pena de impugnação dos trabalhos porventura executados.

A execução de todos os serviços contratados obedecerá, rigorosamente, os projetos fornecidos e as especificações, que complementam no que couber, o contido neste MEMORIAL DE DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS.

Todas as medidas deverão ser conferidas no local, não cabendo nenhum serviço extra por diferenças entre as medidas constantes no projeto e o existente. Todos os quantitativos são de referência, devendo ser conferidos pelo construtor/licitante com base em visita ao local / projeto.

Compete a CONTRATADA fazer prévia visita ao local da obra para proceder a minucioso exame das condições locais, averiguar os serviços e materiais a empregar. Qualquer dúvida ou irregularidade observada nos projeto e especificações deverá ser previamente esclarecida junto à FISCALIZAÇÃO.

Não será permitida a alteração das especificações, exceto a juízo da FISCALIZAÇÃO e com autorização por escrito da mesma, atendido o determinado nos itens anteriores.

Ficará a CONTRATADA obrigado a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, sendo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída.

Durante a execução dos serviços, todas as superfícies atingidas pela obra deverão ser recuperadas, utilizando-se material idêntico ao existente no local, procurando-se obter perfeita homogeneidade com as demais superfícies circundantes.

A obra deverá ser entregue completamente limpa e desimpedida de todo e qualquer entulho ou pertences da CONTRATADA, e com as instalações em perfeito funcionamento.

No intuito de se tomarem todas as precauções necessárias para evitar a ocorrência de acidentes na obra, e utilização dos EPI informamos que, durante a execução dos trabalhos deverá ser

rigorosamente observada todas as Normas Regulamentadora do Ministério do Trabalho (NR-18 e NR-10 - NR-6).

A segurança e guarda de materiais, equipamentos e ferramentas, pessoas, veículos, documentos, etc. são de responsabilidade integral da CONTRATADA.

Não será permitida a instalação de marcas e modelos diferentes de um mesmo item de material na obra.

Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que:

Entre Memorial e os desenhos do Projeto, prevalecerá sempre o SEGUNDO.

Entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as PRIMEIRAS.

Entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de MAIOR ESCALA (desenhos maiores).

Entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os MAIS RECENTES.

Especificações Técnicas de material sempre as contidas no MEMORIAL.

Em caso de dúvida quanto à interpretação dos elementos de projeto deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO.

Entende-se por tecnicamente equivalente todo material que desempenha e apresenta às mesmas características técnicas do material especificado, sempre sujeito a aprovação por escrito da fiscalização da obra.

O "AS BUILT" consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, devidamente autorizadas pela CONTRATANTE. No final da obra a CONTRATANTE efetuará a entrega de todos os documentos alterados do projeto, impresso/plotado e fornecidos seus arquivos em CD.

Toda a linha de materiais deve possuir certificação em território nacional e liberação do Inmetro atendendo as especificações de qualidade e segurança.

Após a execução da obra, deverá ser emitido um Laudo de Inspeção sobre a condição do sistema de aterramento através da medição ôhmica e testes de continuidade.

A CONTRATADA deverá apresentar ART do CREA referente à execução da obra ou serviço, com a respectiva taxa recolhida, no início da obra.

Porto Alegre, Abril, 2020

Paulo Rogerio Palma Christmann

Engº Eletricista e Seg. Trabalho - CREA 52225

## Identificação interna do documento AOM6EH0DGQ-CMSHMSJ2



Nome do arquivo:

ANEXO\_II\_f.\_MEMORIAL\_EL\_TRICO.DOC-DEFENSORIA\_PUBLICA  
\_URUGUAI\_202006261520475079358.pdf

Data de vinculação ao processo: 26/06/2020 15:21

Autor: Marcus Vinicius de Mira Escouto (3859711)

Processo: 130549



DEFENSORIA PÚBLICA  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

# MODELO

# ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

# OBRA



# ÍNDICE

<b>1. SERVIÇOS INICIAIS.....</b>	<b>5</b>
1.1 MOBILIZAÇÃO DA EQUIPE E MAQUINÁRIO .....	5
1.2 MONTAGEM DE CANTEIRO DE OBRAS E DE ESTRUTURA DE ISOLAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO.....	5
<b>2. SERVIÇOS PRELIMINARES.....</b>	<b>5</b>
2.1 TAPUMES .....	5
<b>3. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....</b>	<b>6</b>
3.1 PISOS.....	6
<b>4. ARQUITETURA .....</b>	<b>7</b>
4.1 FORROS .....	7
4.2 PISOS.....	8
4.3 PAREDES E DIVISÓRIAS .....	9
4.4 REVESTIMENTOS.....	10
4.5 PINTURAS .....	10
4.6 ESQUADRIAS .....	12
4.7 SERVIÇOS DE ACESSIBILIDADE .....	12
4.8 SANITÁRIOS – LOUÇAS E EQUIPAMENTOS .....	13
4.9 COMUNICAÇÃO VISUAL .....	15
<b>5. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS – ÁGUA FRIA E ESGOTO SANITÁRIO .....</b>	<b>15</b>
5.1 TUBOS E CONEXÕES PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA INCLUINDO RASGOS EM ALVENARIA, RECONSTITUIÇÕES, REGISTROS E DEMAIS COMPONENTES – CONFORME PROJETO.....	15
<b>6. REDE SECA PARA CABEAMENTOS DE ELÉTRICA E LÓGICA .....</b>	<b>17</b>
6.1 DUTOS, CALHAS E CANALETAS .....	17
<b>7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....</b>	<b>20</b>
7.1 ILUMINAÇÃO .....	20
<b>8. CLIMATIZAÇÃO E VENTILAÇÃO MECÂNICA.....</b>	<b>21</b>
8.1 VENTILAÇÃO MECÂNICA.....	21
<b>9. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....</b>	<b>21</b>
9.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME .....	21
<b>10. PROJETOS AS-BUILT .....</b>	<b>23</b>

## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

A Especificação Técnica tem por objetivo apresentar o escopo técnico dos serviços a serem executados, definindo as especificações e parâmetros para a execução de cada item, elementos que serão desenvolvidos, parâmetros de aceitação e orientações para execução.

## 1. SERVIÇOS INICIAIS

### 1.1 Mobilização da equipe e maquinário

Este item contempla o transporte de todos os equipamentos necessários à execução, alocação e transporte das equipes, e ainda todos os serviços de carga, transporte e descarga de material. A Contratada será responsável pelos custos, providências, liberações e consequências decorrentes desses serviços.

Critério de medição:

Por percentual do conjunto dos serviços executados, conforme cronograma.

### 1.2 Montagem de canteiro de obras e de estrutura de isolamento da área de intervenção

A montagem canteiro de obras abrange os serviços e procedimentos abaixo descritos.

Placa de obra: Placa de obra com 2,00 m<sup>2</sup> de área total(mínimo), com identificação dos Responsáveis Técnicos pela execução, fixada em local visível e de acordo com as exigências do CREA e demais órgãos de fiscalização. A placa deverá ser instalada junto com tapumes, e removida somente após o recebimento provisório da obra.

Instalação de contêineres:

As instalações do canteiro devem utilizar obrigatoriamente contêineres, visto o curto prazo de execução.

O canteiro de obras, localizado no interior do terreno da DPE, deverá ter as instalações atendendo integralmente à NR-18, de acordo com o porte da obra e o número de funcionários, com no mínimo um contêiner para vestiários/ sanitários, e um contêiner para depósito. As instalações sanitárias deverão ser compostas por sanitários químicos, visto a inexistência de rede de esgoto cloacal disponível para conexão.

Não deverão permanecer, em hipótese alguma, materiais estocados em vias ou locais públicos, mesmo se tratando de materiais de uso imediato.

A segurança das instalações será responsabilidade da Contratada, assim como a manutenção das mesmas e todos os custos de operação, infraestrutura e remoção.

(...)

## 2. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 2.1 TAPUMES

#### 2.1.1 Fornecimento e instalação de tapumes para área externa da obra

Os tapumes externos serão destinados ao isolamento do canteiro de obras, composto pelos contêineres de instalações, contêineres de remoção de entulho e áreas de depósito de materiais.

A Contratada deverá apresentar para aprovação da Fiscalização, com antecedência, o desenho esquemático dos tapumes, com cotas, informando a localização dos mesmos.

Os tapumes serão compostos por chapas de compensado 12mm (mínimo), montantes verticais em escoras de eucalipto espaçados a cada 3,00m e travessas horizontais de guia de cedrinho 1” x 6” espaçados a cada 1,10m para fixação das placas de compensado. A montagem das estruturas deverá ser feita com utilização de pregos novos e dimensionamento para este fim. Deverá haver reforços adicionais nos tapumes externos, em função dos ventos e características particulares do local de aplicação

Os tapumes deverão ter altura de 2,40m com três fiadas de arame farpado acima deste ponto. Deverá ser instalado portão de acesso, cujos custos estão inclusos na execução do tapume,. Não deverão permanecer, em hipótese alguma, materiais estocados em vias ou locais públicos, mesmo se tratando de materiais de uso imediato.

**Critério de medição:**

Por metro quadrado de tapume efetivamente instalado, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

**2.1.2 Limpeza permanente durante o período da obra**

A obra deverá ser constantemente limpa, evitando acúmulo de entulho. O entulho deverá ser retirado do local da obra adequadamente acondicionado em sacos, em carrinhos com rodas de borracha, e depositados nos containeres. Não está autorizada a acumulação de entulho nos pavimentos e/ou áreas internas do prédio, a não ser aquele resultante dos trabalhos do turno imediatamente anterior.

**Critério de medição:**

A medição deste item será mensal, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

**3. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES**

**3.1 PISOS**

**3.1.1 Remoção de piso de granito, incluindo camada de assentamento**

Remoção, onde indicado em projeto, dos pisos em granito existentes e respectivos rodapés. A demolição deverá preservar a laje e sistemas nela embutidos, assim como os pisos limítrofes e áreas de granito a serem mantidas. Remover camada de assentamento do granito e quaisquer elementos desagregados. Quaisquer danos aos pisos adjacentes, de granito ou não, deverão ser imediatamente recompostos de modo a não alterar a aparência original.

Após o término da remoção, recolher todos os materiais e entulhos, ficando a área limpa e desimpedida para a continuação dos serviços.

**Medição:**

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

**3.1.2 Remoção de piso cerâmico, incluindo cama de assentamento**

Remoção, onde indicado em projeto, dos pisos cerâmicos existentes e respectivos rodapés, onde houver. A demolição deverá preservar a laje e sistemas nela embutidos, assim como os pisos limítrofes e áreas de revestimentos a serem mantidas. Remover camada de assentamento do piso e quaisquer elementos desagregados. Quaisquer danos aos pisos adjacentes ou revestimentos limítrofes deverão ser imediatamente recompostos de modo a não alterar a aparência original.

Após o término da remoção, recolher todos os materiais e entulhos, ficando a área limpa e desimpedida para a continuação dos serviços.

**Medição:**

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

**4. ARQUITETURA****4.1 FORROS****4.1.1 Fornecimento e instalação de forro mineral em painéis 625x625mm**

Fornecer e instalar, onde indicado em projeto, forro em chapas mineralizadas referência Termatex Mercure 62,5 x 62,5 marca AMF ou similar, cor branca. Deverá ser apresentada amostra do forro à Fiscalização, antes de sua aplicação.

O forro deverá ser montado conforme as especificações do fabricante.

Instalar nas seguintes alturas (nível da face inferior):

- Térreo: 3,20m
- Sobreloja: 2,80m
- 1º pavimento: 2,80m

A montagem do forro deverá atender às seguinte recomendações:

- Arrematar a extremidade do forro, junto ao perímetro das paredes de alvenaria e/ou de gesso acartonado, com rodaforno em poliuretano injetado, altura mínima de 4cm.
- Após execução do forro, fazer os recortes para o embutimento de luminárias.
- Fixar as luminárias conforme as recomendações do fabricante.

- Colocação do forro feita obrigatoriamente por profissionais habilitados, seguindo rigorosamente as recomendações do fabricante do produto utilizado.

No final dos serviços de colocação e de instalação das luminárias, todo o forro deverá resultar completamente nivelado e sem imperfeições ou danos.

**Medição:**

Por metro quadrado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

## 4.2 PISOS

### 4.2.1 Execução de contrapisos para aplicação de piso cerâmico, com caimentos

Regularizar os ambientes onde é prevista a aplicação de pisos cerâmicos, dando o caimento nas áreas molhadas. Utilizar argamassa cimento/ areia no traço 1:4, espessura média 3cm, adicionada de aditivo impermeabilizante.

Mestrar os pisos através de pontos de referência medidos com nível laser.

Limpar adequadamente a superfície e aplicar a argamassa, compactando com soquete em toda a extensão, e nivelando com régua de alumínio a partir das mestras.

No processo de cura, molhar uma vez por dia e impedir o tráfego sobre o contrapiso, evitando que desagregue.

**Medição:**

Por metro quadrado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

### 4.2.2 Execução de contrapisos para aplicação de piso vinílico, nivelados

Regularizar os ambientes onde é prevista a aplicação de pisos vinílicos em régua, nivelando a superfície. Manter diferença de nível necessária ao nivelamento final dos pisos existente e novo. Utilizar argamassa cimento/ areia no traço 1:4, espessura média 2cm.

Mestrar os pisos através de pontos de referência medidos com nível laser.

Limpar adequadamente a superfície e aplicar a argamassa, compactando com soquete em toda a extensão, e nivelando com régua de alumínio a partir das mestras.

No processo de cura, molhar uma vez por dia e impedir o tráfego sobre o contrapiso, evitando que desagregue.

**Medição:**

Por metro quadrado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

#### 4.2.3 Fornecimento e assentamento de piso de porcelanato, incluindo rejuntas

Fornecer e executar piso em porcelanato 60 x 60 cm, acetinado, referência Brava Cement Pol, marca Portobelo, ou similar, onde indicado em projeto.

Colagem do piso com a utilização de argamassa colante referência Porcelanato Interno marca Quartzolit, ou similar, conforme recomendações do fabricante do piso empregado.

Alinhar as juntas nos dois sentidos, com espessura de 1,5mm, utilizando obrigatoriamente espaçadores padronizados.

Rejuntamento feito com a utilização de argamassa pré-fabricada específica, na cor e tonalidade do piso utilizado, marca Portobello, ou similar.

##### **Medição:**

Por metro quadrado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

### 4.3 PAREDES E DIVISÓRIAS

#### 4.3.1 Fornecimento e instalação de paredes em gesso acartonado impermeável (gesso verde) e=10cm

Fornecer e instalar paredes em gesso acartonado impermeável, resultando em parede com espessura final de 10cm, configuração conforme indicado no projeto.

Fixar as chapas de gesso em ambas as faces da parede na estrutura de perfis de chapa zincada de 75mm de largura, guias e montantes simples, conforme instruções do fabricante.

As guias e montantes da estrutura dos painéis deverão ter dimensões apropriadas e suficientemente rígidas para o suportar os esforços oriundos das dimensões do painel. Fixar montantes no piso e no teto com espaçamento médio de 40cm, com parafusos e buchas 6mm (mín); se for o caso, colocar contraventamentos. Os montantes das placas poderão ser fixados na laje de forro do ambiente.

A fixação dos painéis deverá ser feita conforme as indicações do fabricante.

Colocar fita de papel microperfurada sobre as juntas e após aplicar massa de rejuntamento.

Após secagem dar acabamento com nova aplicação de camada de massa, fina e alisada com desempenadeira metálica.

Após acabamento das juntas, aplicar de massa corrida para gesso marca Suvinil ou similar, conforme instruções do fabricante.

##### **Medição:**

Por metro quadrado medido em projeção em vista, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

## 4.4 REVESTIMENTOS

### 4.4.1 Execução de reboco sobre paredes de alvenaria, traço conforme especificação, incluso emboço e chapisco

Regularizar paredes com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, se necessário, e posterior acabamento em chapisco, emboço e massa única, conforme abaixo:

- Chapisco

Remover o revestimento desagregado ou solto existente; após, aplicar chapisco executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (sem cal), espessura 5mm.

Considera-se inclusa recomposição de trechos onde foi feita a remoção dos revestimentos existentes ou ainda onde abertos rasgos para a passagem e/ou embutimento das instalações.

- Emboço

Aplicar emboço em todas as superfícies chapiscadas, executado com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média úmida peneirada, no traço 1:2;8 e espessura de 7mm a 10mm; acabamento sarrafeado áspero.

- Reboco

Aplicar reboco executado com argamassa pré-fabricada (cimento, cal em pasta e areia fina peneirada), preparo mecânico, no traço 1:3, espessura máxima de 5 mm, aplicado sobre todas as superfícies anteriormente chapiscadas, previamente molhadas; acabamento liso e sem imperfeições, executado com desempenadeira.

#### Medição:

Por metro quadrado medido em projeção em vista, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

## 4.5 PINTURAS

### 4.5.1 Fornecimento e aplicação de massa corrida sobre paredes de alvenaria

Todas as paredes de alvenaria previstas no projeto, tanto a construir como existentes cujo revestimento foi removido, EXCETO as paredes que receberão acabamento cerâmico, após executado o acabamento previsto deverão receber aplicação de massa corrida marca Suvinil ou similar, conforme instruções do fabricante.

Antes da aplicação, proteger adequadamente os pisos circundantes durante a aplicação, assim como as superfícies das paredes ou forros de outros materiais existentes nas áreas limítrofes.

#### Critério de medição:

Por metro quadrado concluído, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

#### **4.5.2 Fornecimento e aplicação de fundo preparador em paredes de alvenaria**

Todas as paredes em alvenaria referidas no item anterior, após receber massa corrida, deverão receber aplicação de uma demão de fundo preparador marca Suvinil ou similar, conforme instruções do fabricante.

Antes da aplicação, proteger adequadamente os pisos circundantes durante a aplicação, assim como as superfícies das paredes ou forros de outros materiais existentes nas áreas limítrofes.

##### **Critério de medição:**

Por metro quadrado concluído, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

#### **4.5.3 Pintura de paredes de alvenaria com tinta acrílica**

Todas as paredes de alvenaria deverão, após executado o acabamento previsto, receber pintura em tinta acrílica, referência Suvinil Acrílico Premium Semibrilho ou similar, na cor branco neve. Não utilizar tonalidades de branco com composição de cinza, como gelo ou similares.

Antes da aplicação, proteger adequadamente os pisos circundantes durante a aplicação, assim como pilares e demais superfícies existentes nas áreas limítrofes.

Após aplicar 02 demãos ou quantas forem necessárias de tinta, para o perfeito recobrimento das superfícies. A tinta deverá ser aplicada conforme instruções do fabricante.

##### **Critério de medição:**

Por metro quadrado concluído, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

#### **4.5.4 Fornecimento e aplicação de massa corrida sobre superfícies de gesso**

Todos os forros, bordas e painéis de gesso previstos no projeto, após executado o acabamento previsto, deverão receber aplicação de massa corrida para gesso marca Suvinil ou similar, conforme instruções do fabricante.

Antes da aplicação, proteger adequadamente os pisos circundantes durante a aplicação, assim como as superfícies das paredes ou forros de outros materiais existentes nas áreas limítrofes.

##### **Critério de medição:**

Por metro quadrado concluído, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

#### **4.5.5 Fornecimento e aplicação de fundo preparador em superfícies de gesso**

Todos os forros, painéis e bordas de gesso previstos no projeto, após executado o acabamento previsto, deverão receber aplicação de uma demão de fundo preparador marca Suvinil ou similar, conforme instruções do fabricante.

Antes da aplicação, proteger adequadamente os pisos circundantes durante a aplicação, assim como as superfícies das paredes ou forros de outros materiais existentes nas áreas limítrofes.

### **Critério de medição:**

Por metro quadrado concluído, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

## **4.6 ESQUADRIAS**

### **4.6.1 Fornecimento e instalação de quadro de veneziana fixa em alumínio, cor branca, incluso ferragens, fechaduras, montantes e batentes, modelo VE-01 – conforme projeto**

Fornecer e instalar porta de abrir tipo veneziana, com requadro, modelo PVRV marca Gravia ou similar, atendendo à ABNT NBR 10.821. Inclusos marcos, requadros, batentes, ferragens completas, acabamentos.

Fechadura, Espelhos e Maçanetas: Conjunto 236 da Linha Inova marca LaFonte, ou similar, acabamento cromado.

Dobradiças: Ref., Dobradiça 90 media Marca LaFonte tamanho 31/2” x 3 ou similar, três unidades por folha

#### **Medição:**

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

## **4.7 SERVIÇOS DE ACESSIBILIDADE**

### **4.7.1 Fornecimento e instalação de piso tátil de alerta cimentício em placas de 25x25cm, cor amarelo**

#### **Especificações Gerais:**

Os pisos táteis para áreas internas e externas serão executados em placas de cimento hidráulico, aplicadas na largura das peças adquiridas; por este motivo todos os quantitativos estão em metros lineares, medidos no sentido das faixas previstas no projeto. A largura das faixas de piso de alerta NÃO DEVERÁ ser inferior a 25cm ou superior a 50cm. Caso a dimensão do fornecedor escolhido seja diferente daquela, a metragem LINEAR deve ser mantida, e a largura das faixas ajustadas mediante consulta à projetista.

NÃO deverão ser aplicados outros materiais (placas vinílicas, placas cimentícias, sistema de pinos e faixas independentes, etc).

#### **Especificação do Material:**

Piso de Alerta: Piso Podotátil em cimento hidráulico, marca Limestone modelo Alerta, ou similar, cor amarela

### **Aplicação:**

Remover o piso existente na faixa em que for previsto o piso tátil, com cortes de borda realizados com serra diamantada, formando bordas regulares de fácil acabamento.

Verificar, no recebimento das peças, a diferença de nível necessária entre o contrapiso e o piso existente, para que as placas instaladas fiquem no mesmo nível do piso existente (os cones ficarão em relevo).

Remover piso e contrapiso na espessura necessária à aplicação do piso e sua camada de assentamento; regularizar contrapiso, eliminando elementos desagregados; aplicar o piso conforme instruções do fabricante, com massa de assentamento e o rejunte indicados por este.

Isolar a área até a secagem completa.

### **Parâmetros de ajuste da locação do piso:**

Instalar o dentro das distâncias constantes em projeto, podendo haver ajustes para evitar corte de peças ou em função do deslocamento dos objetos sinalizados, desde que mantidos os seguintes critérios:

- Extintores de incêndio: localização do piso tátil sempre medida em relação ao limite do extintor; manter a borda externa do piso distante no mínimo 60cm deste ponto.
- Escadas e rampas: localização do piso sempre tomada em relação ao início do trecho em desnível, mantendo a distância estabelecida no projeto.
- Telefones públicos: localização do piso sempre tomada em relação aos limites frontal e lateral dos aparelhos; manter a borda externa do piso distante no mínimo 60cm destes pontos.
- Elevadores: faixa de piso em frente à porta deve ficar situada às frente da soleira pertencente à paginação do piso original. A distância da porta do elevador deverá ser de no mínimo 30cm.
- Balcão de atendimento: faixa de piso frontal ao balcão distando no máximo 40cm do mesmo.
- Rota acessível: faixas de alerta frontais às portas posicionadas no eixo destas, e a partir deste ponto terá início o piso direcional.

### **Medição:**

Por metro linear instalado com uma peça de largura, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

## **4.8 SANITÁRIOS – LOUÇAS E EQUIPAMENTOS**

Fornecer e instalar os seguintes itens nos sanitários contemplados pelo projeto, com todos os complementos necessários, conforme quantitativos expressos na Planilha de Itens de obra:

## SANITÁRIOS

### **4.8.1 Fornecimento e Instalação de vaso sanitário com caixa acoplada, incluindo instalações hidráulicas e complementos.**

Fornecer e instalar vaso sanitário com Caixa Acoplada Ecoflush, modelo Azaléa, ref. 91570 (caixa) e 91353 (bacia), marca Celite, ou similar.

Instalar na posição indicada em projeto, mantendo sempre as distâncias de eixos.

Estão inclusos neste fornecimento todos os complementos necessários à instalação do equipamento e hidráulica, incluindo anel de vedação (Decanel ou similar), parafusos, conexões flexíveis, engates, vedações e qualquer elemento que seja essencial à instalação e/ou ao perfeito acabamento da peça.

#### **Medição:**

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

### **4.8.2 Fornecimento e Instalação de vaso sanitário para Sanitários de PPDs (com altura diferenciada e SEM abertura frontal)**

Fornecer e instalar vaso sanitário linha Acesso, SEM abertura frontal, ref. 31310 marca Celite, ou similar.

Instalar na posição indicada em projeto, mantendo-se sempre as condições para a instalação das barras de apoio, as quais possuem seu posicionamento vinculado à posição do vaso.

**IMPORTANTE:** A altura da borda superior do vaso deverá ser de 43 a 45 cm, sendo que a altura superior do assento depois de colocado deverá ser de 46 cm em relação ao piso.

Estão inclusos neste fornecimento todos os complementos necessários à instalação do equipamento e hidráulica, incluindo anel de vedação (Decanel ou similar), parafusos, conexões flexíveis, engates, vedações e qualquer elemento que seja essencial à instalação e/ou ao perfeito acabamento da peça.

Não está inclusa a caixa acoplada, inclusa em outro item deste escopo.

#### **Medição:**

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

## 4.9 COMUNICAÇÃO VISUAL

### 4.9.1 Fornecimento e instalação de faixas adesivas para vidros com logo DPE, 10cm altura

Fornecer e instalar adesivo próprio para vidros, impresso em silk-screen, fundo na cor branca, figuras conforme padrão "FAIXA PARA PAINEL DE VIDRO" do Manual de Comunicação Visual da DPE. Resistência a produtos de limpeza de vidros e à exposição solar. Instalar nas alturas indicadas em projeto.

#### **Medição:**

Por metragem linear instalada, medida em planta para faixa na altura padrão, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

### 4.9.2 Fornecimento e instalação de placas de PVC adesivado para identificação de salas (PI)

Painel em PVC (placa de PS) espessura de 3 mm cor branca, com aplicação de impressão digital em alta definição sobre adesivo. Impressão em marca d'água em cinza (logotipo) e preto (texto), conforme Manual de Comunicação Visual da DPE, modelo "PLACA INTERNA COM DUAS LINHAS DE TEXTO". Com película de proteção aplicada em toda a placa. Fixação sobre parede por parafusos e buchas aplicados em furos prévios na placa.

#### **Medição:**

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

## 5. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS – ÁGUA FRIA E ESGOTO SANITÁRIO

Fornecer e instalar os seguintes itens nos sanitários contemplados pelo projeto, com todos os complementos necessários:

### 5.1 Tubos e conexões para rede de distribuição de água fria incluindo rasgos em alvenaria, reconstituições, registros e demais componentes – conforme projeto

O projeto de rede de água fria deverá ser revisado e ajustado pela Contratada a partir das condições da área física encontradas após a demolição dos elementos especificados no projeto. Devido à inexistência de as-built e/ou projetos construtivos do prédio, podem ser detectadas interferências e/ou elementos imprevistos, de modo que as instalações hidrossanitárias serão orçadas em unidade de conjunto, possibilitando os ajustes necessários em função das condições possíveis de instalação.

Foi elaborado projeto básico para as instalações, em anexo, a partir do qual foram efetuados os dimensionamentos e quantificações para a base orçamentária do item.

**As soluções e projetos devem ser discutidos com a Fiscalização ANTES de sua elaboração e aprovados formalmente ANTES de qualquer início de execução.**

A execução da rede de distribuição de água fria dos sanitários será composta pelos seguintes elementos e serviços:

**Tubos e conexões:**

A instalação de água fria será composta por tubos e conexões em PVC rígido soldável, marrom, classe 15, com superfícies interna e externa perfeitamente lisas, para pressão de serviço de 0,75 MPa, conforme NBR 5648:2010.

Como referência, serão adotados e aceitos os tubos e conexões da marca “Tigre”, ou equivalente.

As junções dos tubos e conexões serão coladas. As conexões e acessórios de tubulação e montagem deverão ser de tipo e material perfeitamente compatíveis com as tubulações, e, sempre que possível, do mesmo fabricante e linha das tubulações utilizadas.

As instalações de água fria deverão seguir as indicações dos encaminhamentos das redes constantes em projeto. As redes horizontais e verticais serão embutidas no solo e nas paredes. Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser cuidadosamente recortados conforme marcação previa dos limites de corte.

As tubulações não embutidas nas alvenarias ou contrapisos deverão ser fixadas às lajes, alvenarias ou elementos adjacentes através da utilização de braçadeiras galvanizadas específicas e barras rosqueadas em conjunto com fitas metálicas quando distantes do substrato ou suspensas, garantindo resistência aos esforços gerados pelo empuxo do líquido em movimento. Não será permitida a utilização isolada de fitas, de forma a impedir que a tubulação fique pendente sem travamento horizontal.

As peças terminais para a ligação de aparelhos, tês ou joelhos serão sempre de PVC azul com bucha de latão. O lavatório e vaso sanitário serão ligados aos respectivos ramais de espera com engates flexíveis com acabamento cromado.

Todas as tubulações devem ser submetidas a testes de funcionamento, estanqueidade e pressão ANTES de fechadas as paredes e/ou pisos onde estão contidas.

**Serão objeto deste item os seguintes componentes e serviços:**

**5.1.1 TUBO EM PVC CALSSE 15 PONTA E BOLSA SOLDÁVEL, RÍGIDO, DM Ø 20mm, Ø 25mm, Ø 32mm, Ø 40mm, Ø 50mm INCLUSIVE CONEXÕES, DERIVAÇÕES E REDUÇÕES**

Fornecer e instalar tubos e conexões de PVC, classe 15, atendendo ao preconizado na NBR 5648.

### **5.1.2 REGISTRO GAVETA ¾", 1" E 1 ¼ " COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES, INCLUSO PAR DE ADAPTADORES**

Fornecer e instalar registros gaveta marca Deca, ou equivalente, atendendo ao preconizado na NBR 5648.

### **5.1.3 LIGAÇÃO DE LOUÇAS SANITÁRIAS E EQUIPAMENTOS - ENGATE FLEXÍVEL PARA LAVATÓRIOS E CAIXAS ACOPLADAS**

Fornecer e instalar engate flexível metálico com acabamento cromado e conexão roscável, para lavatórios e caixas acopladas, incluso conexões necessárias. Marca de referência: Deca ou equivalente.

### **5.1.4 RASGOS EM ALVENARIA PARA TUBO DE ATÉ 40mm, INCLUINDO RECONSTITUIÇÃO**

Para a passagem de tubulações de até 40mm, abrir rasgos na alvenaria com uso obrigatório de máquina de corte tipo Makita ou similar. Não serão aceitos rasgos executados simplesmente com talhadeira. Os rasgos devem ter a dimensão adequada à passagem das tubulações indicadas no projeto, evitando largura ou profundidade excessivas que gerem desperdício de massa para seu fechamento. Após instalada a tubulação, deverão ser fechados adequadamente e a superfície original reconstituída.

#### **Medição:**

Por unidade conjunto completo executado, entendendo-se por conjunto a instalação descrita no caput do item, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

## **6. REDE SECA PARA CABEAMENTOS DE ELÉTRICA E LÓGICA**

### **6.1 DUTOS, CALHAS E CANALETAS**

#### **Instruções gerais:**

A empresa Contratada deverá executar a Instalação de infraestrutura seca necessária para passagem do cabeamento estruturado (Balanced Twisted Pair Cabling Components) U/UTP Categoria 6 entre o rack da sala técnica das UCAAs para todos os pontos previstos no projeto de cabeamento estruturado, conforme prancha de Projeto de Rede Lógica, e de cabeamento elétrico, conforme prancha de Projeto de Rede Lógica. As redes de elétrica e de lógica serão INDEPENDENTES de sua origem até as descidas verticais e/ou tomadas de forro.

Deverá ser fornecida e instalada a estrutura para posterior lançamento dos Cabos, em uma distribuição de calhas no entreforro, dispostas conforme prancha de Projeto de Rede Lógica, com distância mínima de 30cm entre as calhas de rede lógica e aquelas usadas para alimentação elétrica, contemplando toda as áreas da UCAA. Todas estas eletrocalhas deverão derivar a partir

de calhas principais que tem como origem a sala técnica das UCAAs, estendendo-se por toda a área das UCAAs.

Para rede lógica entre os andares, deverá ser usada infraestrutura (shaft) existente junto as escadas como ponto de conexão para interligação das novas salas das UCAAs com a rede de dados da DEFENSORIA.

Para isso será necessário fazer uma furação de passagem por de trás e/ou por cima dos racks das salas técnicas para lançamento do cabeamento estruturado. O ponto para furação de passagem do cabeamento deverá possuir área compatível e sua localização deverá obedecer às medidas e distâncias conforme apresentados no detalhamento .

Toda perfuração em laje, parede ou viga, deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização.

Os materiais, equipamentos e serviços a serem fornecidos deverão estar de acordo com as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações, quando as certificações forem aplicáveis e descritas nas especificações técnicas de cada material ou equipamento.

A Contratada deverá fornecer os certificados de garantia (período não inferior a 60 meses) emitidos pelo fabricante na entrega dos produtos.

Em caso de dúvidas ou omissões do projeto, caberá à Fiscalização fixar o que julgar mais indicado, comunicando por escrito à Contratada solução adotada.

### **Serão objeto desta execução:**

#### **6.1.1 Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 100X 200 mm, chapa Bitola # 20 (ABNT 0,95 mm), com tampa, incluindo conexões e suportes – PARA REDE LÓGICA**

Fornecer e instalar, para uso exclusivo de rede lógica, eletrocalha perfurada em barras de 200X100 mm com virola, de 3 metros de comprimento, em formato U, metálicas, galvanizada a fogo em chapa Bitola #20 (ABNT 0,95 mm) perfurada, com tampa. Inclusos elementos de fixação da eletrocalha à laje (suporte em balanço, parafusos e buchas, chumbadores, etc).

As eletrocalhas serão suportadas obrigatoriamente por tirantes ou mãos francesas, distância máxima de 2,00m entre pontos de fixação, independentemente da dimensão das eletrocalhas.

Tampas das calhas com seção mínima 1,00 metro, fixação normal.

Estão inclusas todas as derivações (curvas, flanges, “T´s”, desvios, cruzetas, reduções, etc.) nas medidas e funções compatíveis. Obrigatoriamente essas derivações devem ser do tipo suave, não contendo ângulos agudos que superem o mínimo raio de curvatura dos cabos. Inclui-se também dispositivos do tipo perfilados, tirantes, mão francesa, etc., os quais serão instalados

com espaçamento máximo entre eles de 2,0 metros, assim como todos acessórios (arruelas, tirantes, parafusos etc) necessários.

Toda perfuração em laje, parede ou viga, caso necessária, deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização.

**Medição:**

Por metro linear instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização. Fornecimento e instalação de porta equipamentos para canaletas metálicas, cor branca, com um bloco para ponto elétrico 10A e duas tampas cegas – PONTO em PAREDE

Fornecimento e instalação de conjunto formado por:

- a) 01 porta equipamentos tipo caixa de superfície de 03 (três) posições para blocos de tomada elétrica. Fabricado em material em alto impacto não propagante à chama. Referências comerciais Dutotec, Furukawa e HellermannTyton ou equivalente técnico.
- b) 01 tomada retangular tipo bloco, 10A, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.
- c) 02 blocos cegos, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.

Instalar conforme instruções do fabricante.

**Medição:**

Por conjunto completo instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

**6.1.2 Fornecimento e instalação de porta equipamentos para canaletas metálicas, cor branca, com dois blocos para ponto elétrico 20A e uma tampa cega (para impressoras) – PONTO em PAREDE**

Fornecimento e instalação de conjunto formado por:

- a) 01 porta equipamentos tipo caixa de superfície de 03 (três) posições para blocos de tomada elétrica. Fabricado em material em alto impacto não propagante à chama. Referências comerciais Dutotec, Furukawa e HellermannTyton ou equivalente técnico.
- b) 02 tomadas retangulares tipo bloco, 20A, cor preta, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.
- c) 01 bloco cego, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.

Instalar conforme instruções do fabricante.

**Medição:**

Por conjunto completo instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

## 7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 7.1 ILUMINAÇÃO

Fornecer todo material necessário para suporte e conexão das luminárias, como vergalhões com rosca, parafusos, porcas, braçadeiras, etc.

#### 7.1.1 Fornecimento e instalação de luminária sistema LED para área externa, 50W, quadrada 620x620mm, de embutir

Fornecer e instalar luminária de tecnologia LED própria para embutir em forro mineral, quadrada, dimensões aproximadas 620x620mm, corpo em alumínio cor branca e difusor PMMA, 50W, fluxo luminoso de 3400 lm, eficiência mínima 68 lm/W, temperatura de cor aproximada 4.000°K.

Controle externo On/off (não-dimerizável), alimentação 110-240V / 50-60hz, IP 20, IRC>80, vida útil aproximada 35.000 h L70 @25°C. Modelo Downlight PL-50 marca UniversoLed, ou similar, incluindo transformador/ conversor se houver necessidade.

#### **Medição:**

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

#### 7.1.2 Fornecimento e instalação de luminária sistema LED para área interna, 40W, quadrada 620x620mm, de embutir

Fornecer e instalar luminária de tecnologia LED própria para embutir em forro mineral, quadrada, dimensões aproximadas 620x620mm, corpo em alumínio cor branca e difusor PMMA, 40W, fluxo luminoso de 2800 lm, eficiência mínima 70 lm/W, temperatura de cor aproximada 4.000°K.

Controle externo On/off (não-dimerizável), alimentação 110-240V / 50-60hz, IP 20, IRC>80, vida útil aproximada 35.000 h L70 @25°C. Modelo Downlight PL-40 marca UniversoLed, ou similar.

#### **Medição:**

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

## 8. CLIMATIZAÇÃO E VENTILAÇÃO MECÂNICA

### 8.1 VENTILAÇÃO MECÂNICA

#### 8.1.1 Fornecimento e instalação de Equipamento renovador de ar para ambientes – capacidade 80m<sup>3</sup>/h, ponto único de captação, fixação em parede

Fornecer e instalar unidade renovadora de ar de ambiente para instalação em parede, composta por bloco motor, moldura interna em ABS com acabamento que impeça a exposição direta do motor, moldura externa em ABS com veneziana autofechante, tubo condutor flexível diâmetro 150mm para extensões de até 20cm e sistema antivibração, Modelo Ventokit 150 ou similar. Renovação de ar adequada para ambientes de até 12m<sup>2</sup>, capacidade de renovação de 80m<sup>3</sup>/h, nível de ruído máximo de 70dB. Sistema bivolt, cor das peças de acabamento branca. Instalação conforme instruções do fabricante.

#### Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

#### 8.1.2 Fornecimento e instalação de Equipamento renovador de ar para ambientes – capacidade 80m<sup>3</sup>/h, ponto único de captação, fixação em forro

Fornecer e instalar unidade renovadora de ar de ambiente para instalação em forro tipo mineral ou gesso acartonado, composta por bloco motor, moldura interna em ABS com acabamento que impeça a exposição direta do motor, sistema de fixação ao forro por presilhas, tubo condutor flexível diâmetro 150mm para extensões de até 20cm e sistema antivibração, Modelo Ventokit 150 ou similar. Renovação de ar adequada para ambientes de até 12m<sup>2</sup>, capacidade de renovação de 80m<sup>3</sup>/h, nível de ruído máximo de 70dB. Sistema bivolt, cor das peças de acabamento branca. Instalação conforme instruções do fabricante.

#### Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização

## 9. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

### 9.1 Fornecimento e instalação de Sistema de Detecção e Alarme

Este sistema será composto pelos seguintes itens e serviços:

### 9.1.1 Fornecimento e instalação de Central de alarme endereçável com banco de baterias

Fornecer e instalar Central de Alarme de Incêndio Microprocessada com endereçamento digital, com as seguintes características mínimas:

- Endereçamento de todos os componentes.
- Comunicação em 3 fios com sensores, periféricos e sirenes, supervisão total dos sensores.
- Visor LCD para eventos ocorridos na rede.
- Histórico de eventos.
- Supervisão de falha de linha e monitoramento de elemento ausente.
- Capacidade de 4 laços com 64 endereços cada, total mínimo de até 256 endereços.
- Carregador de baterias interno (24V).
- Possibilidade de interligar centrais formando rede de supervisão
- Atender à norma NBR17240
- Suporte técnico em Porto Alegre ou região metropolitana.

Instalar de acordo com as instruções do fabricante. Efetuar todos os testes necessários antes da entrega do sistema.

Localização conforme projeto.

Estão inclusos na instalação toda a fiação e ligações elétricas e eletrônicas necessárias ao funcionamento e monitoramento da central.

#### **Medição:**

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

### 9.1.2 Fornecimento e instalação de Detetor de fumaça ótico

Fornecer e instalar Detetor de Fumaça Ótico Endereçável (endereçamento digital), compatível com a central do item acima, com ajuste de capacidade para distinguir vapores, poeiras e fumaças densas. Na presença de fumaça, detectar o evento e enviar sinal para a central, que indicará o local do incêndio.

Localização conforme projeto.

Alimentação 24Volts via central. Leds pulsantes para supervisão de funcionamento e endereçamento. Endereçamento digital feito por chave DIP. Saídas SPDT 1 Alarme e 1 Falha.

Alcance de 8 a 100m de comprimento e até 14m de largura total. Capacidade para área mínima 91m<sup>2</sup> conforme NBR 17.240/2010.

Corpo em Poliestireno alta resistência ou similar, cor branca. Proteção IP20. Fixação sobre forro mineral ou em gesso.

Incluso neste item a ligação com a Central de detecção, com cabo mínimo 1mm<sup>2</sup> (18AWG) especial para este uso, em tubulação dedicada. Sem emendas em áreas críticas e, caso haja, executar estanhadas ou com conectores próprios.

Cada sensor deve ser testado antes da entrega.

#### **Medição:**

Por unidade completa instalada e conectada à central, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização. SERVIÇOS EM ÁREA EXTERNAS:

#### **Diretrizes gerais:**

Estão inclusos no custo de cada item todos os serviços, materiais, procedimentos, equipamentos e ferramentas necessários para a completa e correta execução dos serviços, mesmo que não listados ou descritos detalhadamente.

Em cada item devem estar inclusos os serviços de limpeza decorrentes da atividade; ao término dos turnos de trabalho, nenhum material ou resíduo deverá permanecer na área pública e/ou externa às áreas de depósito do canteiro de obras.

Os equipamentos urbanos, como placas e lixeiras, devem ser preservados e mantidos nos locais de sua instalação original. A sapataria existente deverá ser deslocada e, após refeita a base da mesma, recolocada no local original.

## **10. PROJETOS AS-BUILT**

#### **Instruções gerais:**

Ao final da obra, antes da sua entrega definitiva, a CONTRATADA deverá apresentar o respectivo “AS BUILT”, de todos os documentos que compõem o projeto das disciplinas abaixo listadas. Entregar o material todo em arquivo magnético com extensão. dwg, gravado em CD, e cópia de papel sulfite (plotada), separado do projeto original.

O “AS BUILT” consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, devidamente autorizadas pela Fiscalização, e deverá atender aos critérios normativos para a apresentação de documentação técnica.

O conteúdo mínimo do As-Built será o conjunto de todas as pranchas componentes do projeto anexo a este Termo de Referência, contendo a atualização de todas as dimensões, especificações de materiais, layout, interferências e demais dados relevantes sobre a obra executada, e a planilha de materiais utilizados, indicando marcas e referências (não é necessário indicar quantidades).

É OBRIGATÓRIO que o As-Built retrate fielmente as instalações executadas, assim como os materiais utilizados.

**Serão contempladas as seguintes disciplinas:**

- As-built de arquitetura
- As-built de instalações elétricas
- As-built de instalações hidrossanitárias
- As-built de sistema de rede lógica/ telemática
- As-built de sistema de TV de vigilância
- As-built de sistema de alarme de incêndio e sistemas de proteção

Especificamente para o As-Built da rede de telemática, o projeto As-Built deverá ser entregue como um conjunto separado das demais disciplinas, porém seguindo as mesmas diretrizes.

A documentação da rede física deverá constar de:

- Lista de equipamentos e materiais de rede empregados, com código do fabricante;
- Planta baixa de infraestrutura, indicando as dimensões da tubulação;
- Planta baixa com o encaminhamento dos cabos, indicando o número de cabos;
- Relatório dos testes de certificação de todos os pontos instalados;
- Layout dos quadros de comandos com a disposição dos modems instalados;
- Mapa de interconexão dos componentes ativos e passivos, isto é, lista de todas as tomadas RJ45 e RJ11 de cada painel de conexão e das portas dos equipamentos.

**Medição:**

Por conjunto completo APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO, sendo cada conjunto uma disciplina, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica.

## Identificação interna do documento 4HE6OWNONN-PBRG0BV2



Nome do arquivo:

ANEXO\_III\_a.\_MODELO\_Especificação\_o\_202006261520477587613.pdf

Data de vinculação ao processo: 26/06/2020 15:21

Autor: Marcus Vinicius de Mira Escouto (3859711)

Processo: 130549

## DEFENSORIA PÚBLICA

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

\*\*\*\*\* DOCUMENTO MODELO \*\*\*\*\*

## ORÇAMENTO ESTIMADO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA - COMPLEMENTAR

OBRA: REFORMA DOS PAVIMENTOS ADMINISTRATIVOS E TÉCNICOS DO PRÉDIO SEDE DA DEFENSORIA PÚBLICA DO RS  
Rua Sete de Setembro, 666 - Centro/ Porto Alegre-RS

DATA: 28.FEVEREIRO.2018

ELAB: Arq. Marcia Soldara - CAU A-29.650-3  
DIRETORIA DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E MANUTENÇÃO PREDIAL - DEAM

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	MATERIAL / SERVIÇO UNITÁRIO - COM BDI	MÃO DE OBRA UNITÁRIO - COM BDI	TOTAL UNITÁRIO	MATERIAL / SERVIÇO TOTAL	MÃO DE OBRA TOTAL	TOTAL MATERIAL E MÃO-DE-OBRA	SUBTOTAIS
<b>6</b>	<b>PARTE I - REFORMA DO TELHADO DO 12º PAVIMENTO E TERRAÇO 11º PAVIMENTO</b>									<b>47.200,17</b>
<b>06.01</b>	<b>DEMOLIÇÃO E REMOÇÕES COMPLEMENTARES</b>									<b>3.925,66</b>
06.01.01	REMOÇÃO DE CALHA E ALGEROZES	m	61,27	1,57	7,31	<b>8,88</b>	96,19	447,88	<b>544,07</b>	
06.01.02	REMOÇÃO DE TELHAS METÁLICAS TRAPEZOIDAIS, PARA REAPROVEITAMENTO	m2	112,20	1,32	6,63	<b>7,95</b>	148,10	743,89	<b>891,99</b>	
06.01.03	REMOÇÃO DE REVESTIMENTO DE PLATIBANDA	m2	11,50	1,32	6,63	<b>7,95</b>	15,18	76,25	<b>91,43</b>	
06.01.04	CORTE DE ESTRUTURA METÁLICA, COM EXECUÇÃO DE REFORÇO LATERAL	unid	18,00	1,59	5,97	<b>7,56</b>	28,62	107,46	<b>136,08</b>	
06.01.05	EXECUÇÃO DE FUIROS EM LAJE DE CONCRETO	unid	7,00	82,24	0,00	<b>82,24</b>	575,68	0,00	<b>575,68</b>	
06.01.06	CAÇAMBA REMOÇÃO DE ENTULHOS (2 UNIDADES/ 1 TRANSPORTE /CAÇAMBA/SEMANA)	mês	1,00	1.686,41	0,00	<b>1.686,41</b>	1.686,41	0,00	<b>1.686,41</b>	
<b>06.02</b>	<b>REVESTIMENTO DE PAREDES</b>									<b>4.899,77</b>
06.02.01	EXECUÇÃO DE REBOCO SOBRE ALVENARIA, INCLUSIVE CHAPISCO E EMBOÇO	m2	112,20	22,71	20,96	<b>43,67</b>	2.548,06	2.351,71	<b>4.899,77</b>	
<b>06.03</b>	<b>SERVIÇOS DE MARCENARIA E SERRALHERIA</b>									<b>38.374,74</b>
06.03.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA SUSTENTAÇÃO DE PLATIBANDA E CALHA	conjunto	1,00	4.111,18	0,00	<b>4.111,18</b>	4.111,18	0,00	<b>4.111,18</b>	
06.03.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CALHA METÁLICA DE PERFIL RETANGULAR	m linear	53,13	119,84	71,23	<b>191,07</b>	6.367,10	3.784,45	<b>10.151,55</b>	
06.03.03	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ALGEROZES, FECHAMENTOS VERTICAIS DE TELHADO E RUFOS	conjunto	1,00	3.654,29	1.194,48	<b>4.848,77</b>	3.654,29	1.194,48	<b>4.848,77</b>	
06.03.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLETORES VERTICAIS PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CONFORME PROJETO, INCLUSIVE RALOS TIPO ABACAXI, BRAÇADEIRAS DE FIXAÇÃO E DEMAIS COMPONENTES	unidade	7,00	176,31	80,40	<b>256,71</b>	1.234,17	562,80	<b>1.796,97</b>	
06.03.05	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SHED PARA FECHAMENTO DE POÇO DE VENTILAÇÃO, CONFORME PROJETO, INCLUSIVE ESTRUTURA, VENEZIANAS, COBERTURA E DEMAIS COMPONENTES	unid	1,00	2.877,71	0,00	<b>2.877,71</b>	2.877,71	0,00	<b>2.877,71</b>	
06.03.06	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELHAS METÁLICAS TRAPEZOIDAIS	m2	112,20	107,43	16,76	<b>124,19</b>	12.053,65	1.880,47	<b>13.934,12</b>	
06.03.07	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CUMEIEIRA METÁLICA	m	13,62	40,93	7,12	<b>48,05</b>	557,47	96,97	<b>654,44</b>	
<b>06.04</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO - TERRAÇO 11º PAVIMENTO</b>									<b>90.854,51</b>
06.04.01	EXECUÇÃO COMPLETA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DO TERRAÇO DO 11º PAVIMENTO, INCLUSIVE REGULARIZAÇÃO E PROTEÇÃO MECÂNICA - CONFORME PROJETO	conjunto	1,00	90.854,51	0,00	<b>90.854,51</b>	90.854,51	0,00	<b>90.854,51</b>	
<b>7</b>	<b>PARTE II - SERVIÇOS COMPLEMENTARES: 12ºe 13º PAVIMENTOS, PORÃO E REDES HIROSSANTÁRIAS NOS PAVIMENTOS</b>									<b>360.227,18</b>
<b>07.01</b>	<b>DEMOLIÇÃO E REMOÇÕES COMPLEMENTARES E ESQUADRIAS</b>									<b>30.111,03</b>
07.01.01	REMOÇÃO DE PISOS DE GRANITO/ CERÂMICA/CARPETE/ VINÍLICO/MADEIRA INCLUINDO A BASE, SOLEIRAS E RODAPÉS	m2	265,53	7,17	19,69	<b>26,86</b>	1.903,85	5.228,29	<b>7.132,14</b>	
07.01.02	DEMOLIÇÃO DE MURETAS, CANALETAS E ELEMENTOS EM CONCRETO, INCLUSIVE ENCHIMENTOS	m3	8,13	62,32	176,77	<b>239,09</b>	506,66	1.437,14	<b>1.943,80</b>	
07.01.03	DEMOLIÇÃO DE PAREDE EM ALVENARIA INCLUINDO DIVISÓRIA	m2	59,60	2,39	6,56	<b>8,95</b>	142,44	390,98	<b>533,42</b>	
07.01.04	REMOÇÃO DE PEITORIL EM GRANITO	m2	0,26	2,29	11,13	<b>13,42</b>	0,60	2,89	<b>3,49</b>	
07.01.05	REMOÇÃO DE VENEZIANAS EM FIBROCIMENTO	m2	11,90	4,43	11,87	<b>16,30</b>	52,72	141,25	<b>193,97</b>	
07.01.06	REMOÇÃO DE PORTAS E PAINÉIS E VENEZIANA, INCLUSIVE MARCOS FERRAGENS E GUARNIÇÕES	unid	18,00	10,52	29,58	<b>40,10</b>	189,36	532,44	<b>721,80</b>	
07.01.07	REMOÇÃO DE QUADROS ELÉTRICOS DE PAREDES INCLUSIVE TODOS OS COMPONENTES POR PAVIMENTO	unid	3,00	76,48	241,17	<b>317,65</b>	229,44	723,51	<b>952,95</b>	
07.01.08	REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS DESATIVADOS E PAINÉIS ELÉTRICOS TIPO ARMÁRIO	unid	2,00	76,48	241,17	<b>317,65</b>	152,96	482,34	<b>635,30</b>	
07.01.09	REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO E CALDEIRA DESATIVADOS	conj	1,00	0,00	2.636,20	<b>2.636,20</b>	0,00	2.636,20	<b>2.636,20</b>	
07.01.10	REMOÇÃO DE PRATELEIRAS EM MADEIRA	conj	1,00	0,78	3,66	<b>4,44</b>	0,78	3,66	<b>4,44</b>	
07.01.11	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDES INCLUSIVE A CAMADA DE ASSENTAMENTO	m2	147,67	13,15	37,01	<b>50,16</b>	1.941,89	5.465,34	<b>7.407,23</b>	
07.01.12	REMOÇÃO DE FORROS REBAMADOS INCLUSIVE A ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO, LUMINÁRIAS E ACABAMENTOS E DUTOS DE AR CONDICIONADO EXISTENTES SOBRE O FORRO	m2	147,35	3,82	11,82	<b>15,64</b>	562,88	1.741,68	<b>2.304,56</b>	
07.01.13	REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES E INSTALAÇÕES DIVERSAS (PORÃO)	conj	1,00	173,82	506,82	<b>680,64</b>	173,82	506,82	<b>680,64</b>	
07.01.14	CAÇAMBA REMOÇÃO DE ENTULHOS (2 UNIDADES/ 1 TRANSPORTE /CAÇAMBA/SEMANA)	mês	1,00	1.686,41	0,00	<b>1.686,41</b>	3.372,82	0,00	<b>3.372,82</b>	
07.01.15	REMOÇÃO DE FIAÇÃO ELÉTRICA SOBRE O FORRO, INCLUSIVE DUTOS, ELETROCALHAS E ESTRUTURAS DE CONDUÇÃO/ SUSTENTAÇÃO SALAS/DEP POR PAVIMENTO (REF. PORÃO)	conj	1,00	382,40	1.205,87	<b>1.588,27</b>	382,40	1.205,87	<b>1.588,27</b>	
<b>07.02</b>	<b>FORROS</b>									<b>26.961,43</b>
07.02.01	RESTAURAÇÃO DE VIGAS E LAJES DE CONCRETO - REPARO ESTRUTURAL DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA E ALTO DESEMPENHO	m2	100,84	244,20	0,00	<b>244,20</b>	24.625,13	0,00	<b>24.625,13</b>	
07.02.02	FORRO EM FIBRA MINERAL REMOVÍVEL BORDA "TEGULAR", MODULAÇÃO QUADRADA 625 X 625MM X 15MM	m2	17,39	112,97	8,11	<b>121,08</b>	1.964,55	141,03	<b>2.105,58</b>	
07.02.03	EXECUÇÃO DE SANCA EM GESSO PARA PROTEÇÃO DE BUSWAY (ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)	m lineares	6,91	17,22	16,17	<b>33,39</b>	118,99	111,73	<b>230,72</b>	
<b>07.03</b>	<b>PISOS</b>									<b>47.512,33</b>
07.03.01	EXECUÇÃO DE CONTRAPISOS PARA APLICAÇÃO DE PISO CERÂMICO COM CIMENTOS	m2	306,90	7,31	7,71	<b>15,02</b>	2.243,44	2.366,20	<b>4.609,64</b>	
07.03.02	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PISO DE PORCELANATO CINZA INCLUSIVE REJUNTE	m2	306,90	84,14	18,88	<b>103,02</b>	25.822,57	5.794,27	<b>31.616,84</b>	
07.03.03	EXECUÇÃO DE PISO EM CIMENTO ALISADO	m2	30,45	69,28	0,00	<b>69,28</b>	2.109,58	0,00	<b>2.109,58</b>	
07.03.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RODAPÉS EM PORCELANATO	m lineares	289,16	22,90	1,83	<b>24,73</b>	6.621,76	529,16	<b>7.150,92</b>	
07.03.05	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PISO TÁTIL DE ALERTA CIMENTÍCIO 25X25CM COM AMARELO	m lineares	6,52	41,48	1,27	<b>42,75</b>	270,45	8,28	<b>278,73</b>	
07.03.06	EXECUÇÃO DE ESCADA E PATAMAR EM CONCRETO E ALVENARIA	conj	1,00	227,32	100,77	<b>328,09</b>	227,32	100,77	<b>328,09</b>	
07.03.07	POLIMENTO E RESTAURAÇÃO DE ESCADA DE GRANITO EXISTENTE	m2	5,92	3,89	11,89	<b>15,78</b>	23,03	70,39	<b>93,42</b>	
07.03.08	POLIMENTO E RESTAURAÇÃO DE PISOS DE GRANITO EXISTENTES	m2	131,96	1,55	4,76	<b>6,31</b>	204,54	628,13	<b>832,67</b>	
07.03.09	RESTAURO DE ESCADA EM GRANITINA	m2	14,42	34,15	0,00	<b>34,15</b>	492,44	0,00	<b>492,44</b>	
<b>07.04</b>	<b>PAREDES</b>									<b>43.809,48</b>
07.04.01	EXECUÇÃO DE REBOCO SOBRE ALVENARIA, INCLUSIVE CHAPISCO E EMBOÇO	m2	108,93	23,60	19,28	<b>42,88</b>	2.570,75	2.100,17	<b>4.670,92</b>	
07.04.02	RESTAURAÇÃO DE REBOCO SOBRE ALVENARIA (12º PAVIMENTO)	m2	401,15	11,80	9,64	<b>21,44</b>	4.733,57	3.867,09	<b>8.600,66</b>	

07.04.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PAREDES EM GESSO ACARTONADO IMPERMEÁVEL (GESSO VERDE) e=10cm	m2	36,13	115,44	18,36	133,80	4.170,85	663,35	4.834,20
07.04.03	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DIVISÓRIAS TIPO NAVAL, COR BRANCA, ESTRUTURA EM PERFIS DE AÇO NA COR BRANCA	m2	22,59	87,81	0,00	87,81	1.983,63	0,00	1.983,63
07.04.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DIVISÓRIAS TIPO NAVAL, COR BRANCA, COMPOSIÇÃO PAINEL ATÉ 1,10m E VIDRO ACIMA DESTA ALTURA. ESTRUTURA EM PERFIS DE AÇO NA COR BRANCA	m2	20,79	92,50	0,00	92,50	1.923,08	0,00	1.923,08
07.04.05	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DIVISÓRIAS PARA SANITÁRIOS, INCLUSIVE FIXADORES	m2	24,02	808,11	0,00	808,11	19.410,80	0,00	19.410,80
07.04.06	EXECUÇÃO DE PAREDES EM BLOCOS DE CONCRETO AUTOCALVADO ESPESURA 10CM	m2	31,05	69,84	7,01	76,85	2.168,53	217,66	2.386,19
<b>07.05</b>	<b>REVESTIMENTO DE PAREDES</b>								<b>4.403,50</b>
07.05.01	EXECUÇÃO DE PORCELANATO BRANCO SOBRE ALVENARIA E/OU PAREDES DE GESSO ACARTONADO	m2	42,94	53,74	6,94	60,68	2.307,60	298,00	2.605,60
07.05.02	EXECUÇÃO DE EMBOÇO PARA APLICAÇÃO DE PORCELANATO COLADO INCLUSIVE CHAPISCO	m2	42,94	5,68	14,06	19,74	243,90	603,74	847,64
07.05.03	LIMPEZA E RESTAURAÇÃO DE PASTILHA CERÂMICA	m2	83,65	2,96	8,40	11,36	247,60	702,66	950,26
<b>07.06</b>	<b>PINTURAS</b>								<b>16.969,27</b>
07.06.01	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MASSA CORRIDA SOBRE ALVENARIA (apenas 12º e 13º pavimentos)	m2	371,01	6,49	10,85	17,34	2.407,85	4.025,46	6.433,31
07.06.02	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR EM PAREDES DE ALVENARIA	m2	1.378,81	1,29	0,94	2,23	1.778,66	1.296,08	3.074,74
07.06.03	EXECUÇÃO DE PINTURA DE PAREDES DE ALVENARIA COM TINTA ACRÍLICA	m2	510,09	6,51	6,17	12,68	3.320,69	3.147,26	6.467,95
07.06.04	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MASSA CORRIDA SOBRE SUPERFÍCIE DE GESSO	m²	22,06	6,49	10,85	17,34	143,17	239,35	382,52
07.06.05	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR SOBRE SUPERFÍCIES DE GESSO	m²	22,06	1,29	0,94	2,23	28,46	20,74	49,20
07.06.06	EXECUÇÃO DE PINTURA DE FORROS E PAINES DE GESSO COM TINTA ACRÍLICA	m²	22,06	6,51	6,17	12,68	143,61	136,11	279,72
07.06.07	EXECUÇÃO DE PINTURA DE ESQUADRIAS COM TINTA ESMALTE, INCLUINDO PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE	m²	10,79	14,85	11,27	26,12	160,23	121,60	281,83
<b>07.07</b>	<b>ESQUADRIAS</b>								<b>21.516,93</b>
07.07.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA INTERNA SEMIOCA EM MADEIRA, PARA COLOCAÇÃO EM PAREDE DE GESSO OU ALVENARIA, 60X210cm, INCLUSIVE FERRAGENS, FECHADURAS, MARCOS E GUARNIÇÕES MODELO P01, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO	un	2,00	755,70	156,53	912,23	1.511,40	313,06	1.824,46
07.07.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA INTERNA SEMIOCA EM MADEIRA, PARA COLOCAÇÃO EM PAREDE DE GESSO OU ALVENARIA, 90X210cm, INCLUSIVE FERRAGENS, FECHADURAS, MARCOS E GUARNIÇÕES MODELO P02, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO	un	1,00	794,32	156,53	950,85	794,32	156,53	950,85
07.07.03	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA INTERNA SEMIOCA EM MADEIRA, PARA COLOCAÇÃO EM PAREDE DE GESSO OU ALVENARIA, 80X210cm, INCLUSIVE FERRAGENS, FECHADURAS, MARCOS E GUARNIÇÕES MODELO P03, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO	un	1,00	812,98	156,53	969,51	812,98	156,53	969,51
07.07.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA CORTA-FOGO CHAPA METÁLICA COM NÚCLEO TERMOISOLANTE, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO COR BRANCA 1 FOLHA DE GIRO, 100X210cm, INCLUSIVE FERRAGENS, FECHADURAS, BARRA ANTI-PÂNICO, MARCOS E GUARNIÇÕES MODELO P06, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO	un	1,00	2.839,20	230,34	3.069,54	2.839,20	230,34	3.069,54
07.07.05	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA DUPLA - 125X210 - MODELO P14 - PORTA INTERNA METÁLICA EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO, PARA COLOCAÇÃO EM PAREDE DE GESSO OU ALVENARIA, INCLUSIVE FERRAGENS, FECHADURAS, MARCOS E GUARNIÇÕES, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO	un	4,00	968,99	80,11	1.049,10	3.875,96	320,44	4.196,40
07.07.06	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA SIMPLES - MODELO P15 - 80x210 PORTA INTERNA METÁLICA EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO, PARA COLOCAÇÃO EM PAREDE DE GESSO OU ALVENARIA, INCLUSIVE FERRAGENS, FECHADURAS, MARCOS E GUARNIÇÕES, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO	un	6,00	620,16	51,27	671,43	3.720,96	307,62	4.028,58
07.07.07	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESQUADRIA MODELO J05 - EM CANTONEIRA EM "L" E TELA DE AÇO SOLDADA	un	14,00	225,33	36,01	261,34	3.154,62	504,14	3.658,76
07.07.08	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO ESQUADRIA FIXA INTERNA METÁLICA - MODELO J06 - EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO, PARA COLOCAÇÃO EM PAREDE DE GESSO OU ALVENARIA, INCLUSIVE FERRAGENS, FECHADURAS, MARCOS E GUARNIÇÕES, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO	un	1,00	210,92	17,43	228,35	210,92	17,43	228,35
07.07.09	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO ESQUADRIA FIXA INTERNA METÁLICA - MODELO J07 - EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO, PARA COLOCAÇÃO EM PAREDE DE GESSO OU ALVENARIA, INCLUSIVE FERRAGENS, FECHADURAS, MARCOS E GUARNIÇÕES, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO	un	2,00	82,21	6,79	89,00	164,42	13,58	178,00
07.07.10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO ESQUADRIA FIXA INTERNA METÁLICA - MODELO J08 - EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO, PARA COLOCAÇÃO EM PAREDE DE GESSO OU ALVENARIA, INCLUSIVE FERRAGENS, FECHADURAS, MARCOS E GUARNIÇÕES, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO	un	2,00	259,61	21,46	281,07	519,22	42,92	562,14
07.07.11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO ESQUADRIA FIXA INTERNA METÁLICA - MODELO P01-1 - EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO, PARA COLOCAÇÃO EM PAREDE DE GESSO OU ALVENARIA COMPLEMENTANDO VÃO RESULTANTE DA INSTALAÇÃO DA P-14, INCLUSIVE FERRAGENS, MARCOS E GUARNIÇÕES, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE PROJETO	m2	3,95	432,67	35,77	468,44	1.709,05	141,29	1.850,34
<b>07.08</b>	<b>SERVIÇOS DE MARCENARIA E SERRALHERIA</b>								<b>3.302,88</b>
07.08.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CORRIMÃO METÁLICO PARA ESCADA DE INCÊNDIO - CONFORME PROJETO	m lineares	48,14	48,37	20,24	68,61	2.328,53	974,35	3.302,88
<b>07.09</b>	<b>LOUÇAS, METAS E ACESSÓRIOS</b>								<b>8.042,65</b>
07.09.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PAPELEIRA MODELO A01	un	4,00	55,79	3,04	58,83	223,16	12,16	235,32
07.09.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOALHEIRO MODELO A02	un	2,00	55,79	3,04	58,83	111,58	6,08	117,66
07.09.03	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISPENSER DE SABONETE MODELO A03	un	3,00	53,63	3,04	56,67	107,26	6,08	113,34
07.09.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHUVEIRO MODELO C01	un	2,00	90,32	11,57	101,89	270,96	34,71	305,67
07.09.05	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESPELHO MODELO E01	un	2,00	460,88	96,45	557,33	921,76	192,90	1.114,66
07.09.06	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MICTÓRIO MODELO L02	un	2,00	528,78	95,01	623,79	1.057,56	190,02	1.247,58
07.09.07	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LAVATÓRIO MODELO M15	un	3,00	242,87	9,30	252,17	728,61	27,90	756,51
07.09.08	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BACIA MODELO L04	un	2,00	477,34	32,13	509,47	954,68	64,26	1.018,94
07.09.09	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TANQUE MODELO L06	un	2,00	965,92	48,64	1.014,56	1.931,84	97,28	2.029,12
07.09.10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TORNEIRA MODELO M01	un	3,00	303,36	2,09	305,45	910,08	6,27	916,35
07.09.11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TORNEIRA MODELO M03	un	2,00	91,66	2,09	93,75	183,32	4,18	187,50
<b>07.10</b>	<b>LUMINÁRIAS</b>								<b>26.803,13</b>
07.10.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA COMPACTA PARA LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES, 2X32W, CORPO METÁLICO ANODIZADO COR BRANCA, COMPLETA COM COMPONENTES E FIXADORES, MODELO LUMIFÁCIL TASCIBRA OU SIMILAR	un	81,00	262,04	29,67	291,71	21.225,24	2.403,27	23.628,51
07.10.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA ARANDELA MODELO TARTARUGA, CORPO METÁLICO, COR BRANCA, CAPA EM VIDRO, COM GRADE, COMPLETA INCLUSIVE LÂMPADA FLUORESCENTE 27W.	un	18,00	109,72	20,79	130,51	1.974,96	374,22	2.349,18
07.10.03	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA PENDENTE EM ACRÍLICO, MODELO PRISMÁTICO 22", CORPO METÁLICO, CÚPULA TRANSPARENTE FOSCA, COMPLETA, INCLUSIVE LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 43W, COMPONENTES, FIAÇÃO PENDENTE E FIXADORES.	un	7,00	88,25	29,67	117,92	617,75	207,69	825,44
<b>07.11</b>	<b>COMUNICAÇÃO VISUAL</b>								<b>1.905,50</b>
07.11.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE COMUNICAÇÃO VISUAL RETANGULAR 40X20CM	unid	25,00	56,57	19,65	76,22	1.414,25	491,25	1.905,50
<b>07.12</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 12º e 13º PAVIMENTOS</b>								<b>23.571,53</b>
07.12.01	INFRA-ESTRUTURAS PARA REDES ELÉTRICAS NO 12º E 13º PAVIMENTOS - PERFILADOS, ELETRODUTOS FLEXÍVEIS E CORRUGADOS (instalação acima do forro)	conj	1,00	2.450,26	690,35	3.140,61	2.450,26	690,35	3.140,61
07.12.02	INFRA-ESTRUTURAS PARA REDES ELÉTRICAS NO 12º E 13º PAV - CANALETAS METÁLICAS E ELETRODUTOS GALVANIZADOS (instalação abaixo do forro)	conj	1,00	4.041,55	622,39	4.663,94	4.041,55	622,39	4.663,94
07.12.03	FIAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NO 12º E 13º PAVIMENTOS	conj	1,00	4.813,28	1.437,20	6.250,48	4.813,28	1.437,20	6.250,48
07.12.04	QUADROS ELÉTRICOS NO 12º E 13º PAVIMENTOS	conj	1,00	1.274,83	75,84	1.350,67	1.274,83	75,84	1.350,67

07.12.05	TOMADAS, INTERRUPTORES E ESPELHOS DE CAIXAS DE PASSAGEM NOS 12 e 13º PAVIMENTOS	conj	1,00	1.596,98	499,64	2.096,62	1.596,98	499,64	2.096,62
07.12.06	CAIXAS DE DISTRIBUIÇÃO NO BUSWAY NO 12º PAVIMENTO	conj	1,00	3.330,71	2.738,50	6.069,21	3.330,71	2.738,50	6.069,21
<b>07.13</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PAVIMENTO PORÃO</b>								<b>19.263,19</b>
07.13.01	INFRA-ESTRUTURAS PARA REDES ELÉTRICAS NO PAVIMENTO PORÃO - PERFILADOS, ELETRODUTOS FLEXÍVEIS E CORRUGADOS (instalação acima do forro)	conj	1,00	1.671,36	633,27	2.304,63	1.671,36	633,27	2.304,63
07.13.02	INFRA-ESTRUTURAS PARA REDES ELÉTRICAS NO PAVIMENTO PORÃO - CANALETAS METÁLICAS E ELETRODUTOS GALVANIZADOS (instalação abaixo do forro)	conj	1,00	2.606,14	379,87	2.986,01	2.606,14	379,87	2.986,01
07.13.03	FIAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NO PAVIMENTO PORÃO	conj	1,00	4.174,21	1.147,36	5.321,57	4.174,21	1.147,36	5.321,57
07.13.04	QUADROS ELÉTRICOS NO PAVIMENTO PORÃO	conj	1,00	1.295,84	76,36	1.372,20	1.295,84	76,36	1.372,20
07.13.05	TOMADAS, INTERRUPTORES E ESPELHOS DE CAIXAS DE PASSAGEM NO PAVIMENTO PORÃO	conj	1,00	973,81	235,76	1.209,57	973,81	235,76	1.209,57
07.13.06	CAIXAS DE DISTRIBUIÇÃO NO BUSWAY NO PAVIMENTO DO PORÃO	conj	1,00	3.330,71	2.738,50	6.069,21	3.330,71	2.738,50	6.069,21
<b>07.14</b>	<b>INFRAESTRUTURA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>								<b>6.983,07</b>
07.14.01	EXECUÇÃO DE SHAFT PARA PASSAGEM DE REDE DE ESGOTO NO 1º PAVIMENTO	conj	1,00	834,63	393,91	1.228,54	834,63	393,91	1.228,54
07.14.02	EXECUÇÃO DE SHAFT PARA PASSAGEM DE REDE DE ESGOTO NO 2º PAVIMENTO	conj	1,00	701,27	307,45	1.008,72	701,27	307,45	1.008,72
07.14.03	EXECUÇÃO DE SHAFT EXTERNO PARA DESCIDA DA REDE DE ESGOTO - PAVIMENTO TÉRREO	conj	1,00	4.439,72	306,09	4.745,81	4.439,72	306,09	4.745,81
<b>07.15</b>	<b>REDES DE ÁGUA FRIA COMPLEMENTARES</b>								<b>28.314,63</b>
07.15.01	TUBULAÇÕES, CONEXÕES, REGISTROS, MISTURADORES E ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA NO PAVIMENTO DO PORÃO	conj	1,00	850,75	135,87	986,62	850,75	135,87	986,62
07.15.02	REDE COMPLEMENTAR - TUBULAÇÕES, CONEXÕES, REGISTROS E ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA NO 1º PAVIMENTO	conj	1,00	1.541,17	188,48	1.729,65	1.541,17	188,48	1.729,65
07.15.03	REDE COMPLEMENTAR - TUBULAÇÕES, CONEXÕES, REGISTROS E ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA NO 2º PAVIMENTO	conj	1,00	2.563,35	261,57	2.824,92	2.563,35	261,57	2.824,92
07.15.04	REDE COMPLEMENTAR TEMPORÁRIA - TUBULAÇÕES, CONEXÕES, REGISTROS E ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA NO 3º PAVIMENTO	conj	1,00	2.264,78	922,75	3.187,53	2.264,78	922,75	3.187,53
07.15.05	REDE COMPLEMENTAR TEMPORÁRIA - TUBULAÇÕES, CONEXÕES, REGISTROS E ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA NO 4º PAVIMENTO	conj	1,00	1.959,20	887,71	2.846,91	1.959,20	887,71	2.846,91
07.15.06	REDE COMPLEMENTAR TEMPORÁRIA - TUBULAÇÕES, CONEXÕES, REGISTROS E ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA NO 5º PAVIMENTO	conj	1,00	1.855,54	886,91	2.742,45	1.855,54	886,91	2.742,45
07.15.07	REDE COMPLEMENTAR TEMPORÁRIA - TUBULAÇÕES, CONEXÕES, REGISTROS E ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA NO 6º PAVIMENTO	conj	1,00	1.909,76	884,82	2.794,58	1.909,76	884,82	2.794,58
07.15.08	REDE COMPLEMENTAR TEMPORÁRIA - TUBULAÇÕES, CONEXÕES, REGISTROS E ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA NO 7º PAVIMENTO	conj	1,00	2.154,00	899,11	3.053,11	2.154,00	899,11	3.053,11
07.15.09	REDE COMPLEMENTAR TEMPORÁRIA - TUBULAÇÕES, CONEXÕES, REGISTROS E ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA NO 8º PAVIMENTO	conj	1,00	2.160,46	899,49	3.059,95	2.160,46	899,49	3.059,95
07.15.10	TUBULAÇÕES, CONEXÕES, REGISTROS, MISTURADORES E ACESSÓRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA NO 12º PAVIMENTO	conj	1,00	3.959,29	1.129,62	5.088,91	3.959,29	1.129,62	5.088,91
<b>07.16</b>	<b>REDES DE ESGOTO COMPLEMENTARES</b>								<b>32.342,48</b>
07.16.01	TUBULAÇÕES, CONEXÕES E ACESSÓRIOS PARA REDES DE ESGOTOS NO PAVIMENTO DO PORÃO	conj	1,00	1.293,20	132,20	1.425,40	1.293,20	132,20	1.425,40
07.16.02	TUBULAÇÕES, CONEXÕES E ACESSÓRIOS PARA REDES DE ESGOTOS NOS PAVIMENTOS TÉRREO, 1º E 2º	conj	1,00	16.931,06	4.620,17	21.551,23	16.931,06	4.620,17	21.551,23
07.16.03	TUBULAÇÕES, CONEXÕES E ACESSÓRIOS PARA REDES DE ESGOTOS NO 12º PAVIMENTO	conj	1,00	4.482,76	525,18	5.007,94	4.482,76	525,18	5.007,94
07.16.04	EXECUÇÃO DE REDE DE LIGAÇÃO DE ESGOTO PREDIAL À REDE PÚBLICA	conj	1,00	2.235,82	2.122,09	4.357,91	2.235,82	2.122,09	4.357,91
<b>07.17</b>	<b>CLIMATIZAÇÃO</b>								<b>14.522,45</b>
07.17.01	INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO HI WALL 24.000 NOVO	unid	1,00	4.691,03	0,00	4.691,03	4.691,03	0,00	4.691,03
07.17.02	INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO HI WALL 12.000 NOVO	unid	1,00	3.257,56	0,00	3.257,56	3.257,56	0,00	3.257,56
07.17.03	INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO HI WALL 9.000 NOVO	unid	1,00	2.953,91	0,00	2.953,91	2.953,91	0,00	2.953,91
07.17.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DAS REDES FRIGORÍGENAS PARA OS ITENS ACIMA	conj	3,00	399,79	133,29	533,08	1.199,38	399,86	1.599,24
07.17.05	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DRENOS NOS PAVIMENTOS	conj	3,00	22,83	0,00	22,83	68,49	0,00	68,49
07.17.06	EXAUSTÃO FORÇADA NOS PAVIMENTOS POR EXAUSTOR DIAM.125mm X V.320mm³/h [SALA TÉCNICA VIVO E VESTIÁRIOS]	conj	4,00	310,23	32,68	342,92	1.240,94	130,74	1.371,68
07.17.07	DUTO FLEXÍVEL PROLONGADOR DE EXAUSTOR DIAM. 125mm	m	6,00	17,85	6,39	24,24	107,10	38,34	145,44
07.17.08	DUTO FLEXÍVEL PROLONGADOR DE EXAUSTOR DIAM. 100mm	m	10,00	25,44	18,07	43,51	254,40	180,70	435,10
<b>07.18</b>	<b>REDES DE LÓGICA E COMUNICAÇÃO</b>								<b>3.891,70</b>
07.18.01	INFRA-ESTRUTURAS PARA REDES DE LÓGICA NO 12º PAV - PERFILADOS, ELETRODUTOS FLEXÍVEIS E CORRUGADOS (instalação acima do forro)	conj	1,00	543,01	171,40	714,41	543,01	171,40	714,41
07.18.02	INFRA-ESTRUTURAS PARA REDES ELÉTRICAS NO 12º PAV - CANALETAS METÁLICAS E ELETRODUTOS GALVANIZADOS (instalação abaixo do forro)	conj	1,00	172,95	24,10	197,05	172,95	24,10	197,05
07.18.03	CABEAMENTO DE REDES DE LÓGICA NO 12º PAVIMENTO	conj	1,00	204,86	118,68	323,54	204,86	118,68	323,54
07.18.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADAS PARA REDES DE LÓGICA E PATCH CORDS DO 12º PAV	conj	1,00	2.045,30	611,40	2.656,70	2.045,30	611,40	2.656,70
<b>8</b>	<b>PARTE III - SERVIÇOS COMPLEMENTARES: PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO</b>								<b>267.353,00</b>
<b>08.01</b>	<b>SISTEMAS DE DETECÇÃO E ALARME</b>								<b>228.483,62</b>
08.01.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTOS METÁLICOS EXCLUSIVOS PARA SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME, INCLUSIVE CAIXAS, CONEXÕES, FIXADORES E FUROS/RASGOS EM PAREDES E LAJES	conj	1,00	32.551,56	15.178,14	47.729,70	32.551,56	15.178,14	47.729,70
08.01.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REDE DE ALARME DE INCÊNDIO, INCLUSIVE CABOS, EQUIPAMENTOS, DETECTORES, ACIONADORES, AVISADORES, INCLUSIVE PROJETO EXECLUTIVO	conj	1,00	162.295,93	15.312,98	177.608,91	162.295,93	15.312,98	177.608,91
08.01.03	SERVIÇOS COMPLEMENTARES PARA A INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME NOS PAVIMENTOS TÉRREO, 1º E 2º	conj	1,00	1.781,78	1.363,23	3.145,01	1.781,78	1.363,23	3.145,01
<b>08.02</b>	<b>EXTINTORES DE INCÊNDIO</b>								<b>11.348,20</b>
08.02.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EXTINTOR INCENDIO TIPO POS, 6KG, CATEGORIA ABC, INCLUSIVE SUPORTES	unid	46,00	232,18	14,52	246,70	10.680,28	667,92	11.348,20
<b>08.03</b>	<b>SINALIZAÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO</b>								<b>13.983,50</b>
08.03.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTES, DIMENSÕES CF PROJETO, EM PVC 2MM, ANTICHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	conj	1,00	13.983,50	0,00	13.983,50	13.983,50	0,00	13.983,50
<b>08.04</b>	<b>SISTEMA DE LUMINAÇÃO DE EMERGENCIA</b>								<b>13.537,68</b>
08.04.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	unid	234,00	48,62	4,11	52,73	11.377,08	961,74	12.338,82
08.04.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE EMERGENCIA COM 48 LEDS C/ BLOCO AUTOMÁTICO	unid	13,00	83,48	8,74	92,22	1.085,24	113,62	1.198,86
<b>9</b>	<b>PARTE IV - SERVIÇOS COMPLEMENTARES: ÁREAS EXTERNAS</b>								<b>84.285,75</b>
<b>09.01</b>	<b>RECONSTITUIÇÃO DE FORROS EM ÁREA LATERAL</b>								<b>16.956,17</b>
901.01	CAÇAMBA REMOÇÃO DE ENTULHOS (2 UNIDADES/ 1 TRANSPORTE/CAÇAMBA/SEMANA)	mês	0,25	1.686,41	0,00	1.686,41	421,60	0,00	421,60
901.02	REMOÇÃO DE FORROS REBAIXADOS INCLUINDO A ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO, LUMINÁRIAS E ACABAMENTOS	m2	205,22	3,82	11,82	15,64	783,94	2.425,70	3.209,64
901.03	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FORRO DE GESSO TIPO DRYWALL, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO, ACABAMENTOS DE BORDAS, REINSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS E PINTURA	m2	205,22	64,93	0,00	64,93	13.324,93	0,00	13.324,93
<b>09.02</b>	<b>CALÇADA DO PRÉDIO</b>								<b>8.771,50</b>
09.02.01	REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES								8.771,50

09.02.01.01	DEMOLIÇÃO DO CALÇAMENTO EXISTENTE, INCLUINDO REMOÇÃO DO ENTULHO	m2	600,00	2,29	11,22	13,51	1.374,00	6.732,00	8.106,00	
09.02.01.02	REMOÇÃO DE MEIO-FIO	metro linear	67,70	0,75	9,08	9,83	50,78	614,72	665,50	
<b>09.02.02</b>	<b>CALÇAMENTO A EXECUTAR</b>									<b>52.672,47</b>
09.02.02.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MEIO-FIO DE CONCRETO, INCLUINDO PINTURA	metro linear	67,70	46,53	21,08	67,61	3.150,08	1.427,12	4.577,20	
09.02.02.02	REGULARIZAÇÃO DE PREPARO DE BASE PARA PAVIMENTO	m2	600,00	21,23	0,27	21,50	12.738,00	162,00	12.900,00	
09.02.02.03	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISO EM BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS	m2	137,40	63,45	11,77	75,22	8.718,03	1.617,20	10.335,23	
09.02.02.04	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISO EM PLACAS CIMENTÍCIAS ESTAMPADAS E LISAS	m2	439,90	35,83	14,02	49,85	15.761,62	6.167,40	21.929,02	
09.02.02.05	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISO TÁTIL EM PLACAS CIMENTÍCIAS 25X25CM	m2	19,70	70,28	23,38	93,66	1.384,52	460,59	1.845,11	
09.02.02.06	EXECUÇÃO DE RAMPAS EM CONCRETO PARA DESNÍVEL DE 17CM (RAMPA DE PDS)	m2	3,00	161,97	0,00	161,97	485,91	0,00	485,91	
<b>09.02.03</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>									<b>6.485,61</b>
09.02.03.01	PINTURA DE DELIMITAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE VAGAS DE VEÍCULOS	conjunto	1,00	3.319,25	0,00	3.319,25	3.319,25	0,00	3.319,25	
09.02.03.02	IMPLANTAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO	unidade	7,00	158,15	0,00	158,15	1.107,05	0,00	1.107,05	
09.02.03.03	IMPLANTAÇÃO DE BICICLETÁRIO	conjunto	1,00	1.917,35	141,96	2.059,31	1.917,35	141,96	2.059,31	
	<b>TOTAL</b>								<b>849.920,61</b>	

## Identificação interna do documento ZBAI6GV63P-AST19NB2



Nome do arquivo:

ANEXO\_III\_b.MODELO\_Planilha\_202006261520471491308.pdf

Data de vinculação ao processo: 26/06/2020 15:21

Autor: Marcus Vinicius de Mira Escouto (3859711)

Processo: 130549

CRONOGRAMA					REUNIÃO 01	ENTREGA 01	ANÁLISE FISCALIZAÇÃO	ENTREGA 02	ANÁLISE FISCALIZAÇÃO	ENTREGA FINAL
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA PARA NOVA SEDE DA DEFENSORIA REGIONAL DE URUGUAIANA					DIA	DIA	DIA	DIA	DIA	DIA
Item	Discriminação	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO TOTAL DO ITEM	1	21	24	52	55	60
01	<b>PROJETOS EXECUTIVOS</b>									
01.01	Projeto Executivo de microgeração de energia fotovoltaica	conj	1,00							100%
02	<b>ORÇAMENTO</b>									
02.01	Planilha Orçamentária	unid	1,00							100%
02.02	Composições De Preços Unitários (CPUs)	conj	1,00		<b>S</b>					100%
					<b>O</b>					100%
					<b>B</b>					100%
					<b>A</b>					100%
					<b>D</b>					100%
					<b>T</b>					100%
					<b>A</b>					100%
	<b>TOTAL</b>									

## Identificação interna do documento ETO1QIFUMQ-DMB92IF2



Nome do arquivo:

ANEXO\_IV\_a.\_\_CRONOGRAMA\_projeto\_de\_microgera\_\_o\_de\_Ener  
gia\_\_202006261520475951410.pdf

Data de vinculação ao processo: 26/06/2020 15:21

Autor: Marcus Vinicius de Mira Escouto (3859711)

Processo: 130549

PLANILHA DE PREÇOS E QUANTIDADES

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA PARA NOVA SEDE DA DEFENSORIA REGIONAL DE URUGUAIANA

Item	Discriminação	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL DO ITEM	TOTAL
01	<b>PROJETOS EXECUTIVOS</b>					
01.01	Projeto Executivo de Microgeração de energia fotovoltaico	conj	1,00			
02	<b>ORÇAMENTO</b>					
02.01	Planilha Orçamentária	unid	1,00			
02.02	Composições De Preços Unitários (CPUs)	conj	1,00			
	<b>TOTAL</b>					

F  
I  
R  
M  
A

## Identificação interna do documento F1MFPNM7I5-Y2PVHFX2



Nome do arquivo:

ANEXO\_IV\_b.\_\_PLANILHA\_projeto\_de\_microgera\_\_o\_de\_Energia\_\_  
Ur\_20200626152047619256.pdf

Data de vinculação ao processo: 26/06/2020 15:21

Autor: Marcus Vinicius de Mira Escouto (3859711)

Processo: 130549