



## **MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRA**

**TIPOLOGIA DO IMÓVEL:** Conjunto Residencial Multifamiliar

**PROPRIETÁRIO:** Prefeitura Municipal de Colatina - ES

**CNPJ:** 27.165.729/0001-74

**ENDEREÇO:** Colatina/ES

**OBRA:** Conjunto Residencial Multifamiliar – Programa “Nossa Casa”

### **OBJETIVO DO MEMORIAL:**

O presente memorial tem por objetivo estabelecer critérios, tipo de materiais, bem como normas para a execução da obra supracitada.

### **PROJETOS:**

Serão fornecidos ao executor a Planta de situação e locação do terreno, bem como o Projeto de Executivo de Arquitetura e demais Projetos complementares (Projeto Hidrossanitário, Projeto Elétrico e Projeto Estrutural). A seguir, temos as especificações básicas de cada item do projeto.

### **1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS**

#### **1.1 - DESCRIÇÃO DO IMÓVEL**

As características da obra a que se refere este Memorial são descritas como se segue: Conjunto Residencial composto por dois blocos de apartamentos, com 04 pavimentos cada – Pavimento Térreo mais 03 pavimentos, cada bloco contendo 4 apartamentos por andar, cada bloco com 16 apartamentos, totalizando 32 apartamentos. São distribuídos da seguinte forma:

##### **1.1.1 - PAVIMENTO TÉRREO**

02 apartamentos acessíveis a PCD, cada um com área total de 54,97m<sup>2</sup>, contendo os seguintes cômodos: Sala de Estar e Jantar, 2 Quartos, Banheiro, Cozinha e Área de serviço; 2 apartamentos “tipo”, cada um com área total de 45,88m<sup>2</sup>, compartimentados pelos seguintes cômodos: Sala de Estar e Jantar, 2 Quartos, Banheiro, Cozinha e Área de serviço;



### 1.1.2 - PAVIMENTO TIPO

Do primeiro ao terceiro pavimentos: 04 apartamentos "tipo", cada um com área total de 45,88m<sup>2</sup>, contendo os seguintes cômodos: Sala de Estar e Jantar, 2 Quartos, Banheiro, Cozinha e Área de serviço;

## 1.2 - QUADRO DE ÁREAS

### 1.2.1 - ÁREA DO LOTE

2.274,96 m<sup>2</sup> - medidas limites conforme planta de situação

### 1.2.2 - ÁREAS e ÍNDICES URBANÍSTICOS

Áreas construídas:

Pavimento Térreo = 250,41 m<sup>2</sup>;

Pavimento "Tipo" = 231,65 m<sup>2</sup>;

Área total de cada Bloco = 945,36 m<sup>2</sup>

Área total construída = 1.890,72 m<sup>2</sup>

Taxa de ocupação = 23,07 %

Coefficiente de aproveitamento = 0,84

Área permeável = 694,10 m<sup>2</sup>

Taxa de permeabilidade = 30,51%

### 1.2.3 - APROVAÇÃO DO PROJETO

A obra só terá início após a aprovação municipal, por meio de análise realizada no departamento competente da Prefeitura Municipal de Colatina. Sendo assim, durante toda a execução da construção, deverão permanecer no local da obra uma cópia aprovada do projeto, bem como o Alvará de construção.

### 1.2.4 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Caberá ao proprietário o pagamento de todas as taxas decorrentes para obtenção das ligações provisórias de água, energia e despesas de consumo durante todo o período de execução da obra, e ainda o desligamento dessas mesmas instalações, tão logo as instalações definitivas entrarem em funcionamento.



### **1.2.5 - FECHAMENTO DA OBRA**

Tapume madeira compensada resinada espessura=12mm h=2,20m, estrutura com madeira de reflorestamento, incluindo montagem, pintura c/ esmalte sintético, adesivo "IOPES" 60x60cm a cada 10m e faixas c/ pintura esmalte sintético nas cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm.

### **1.2.6 - PLACA DA OBRA**

Será fixada na entrada do empreendimento, externamente ao tapume e em local visível, uma placa indicativa nas dimensões 2.0 x 4.0 m – padrão IOPES, contendo: identificação da obra e sua tipologia, os nomes dos autores dos projetos e o responsável técnico pela execução obra com os respectivos registros profissionais, o número do alvará e as áreas de construção da referida obra.

### **1.2.7 - LOCAÇÃO**

Locação de obra com gabarito de madeira;

Locação de andaime metálico para trabalho em fachada de edifício (aluguel de 1 m<sup>2</sup> por 1 mês) inclusive frete, montagem e desmontagem;

## **1.3 - SERVIÇOS PRELIMINARES**

Rede de água com padrão de entrada d'água diâmetro 3/4", conf. Especificação da CESAN, incluindo tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, cons. o padrão a 25m, conforme projeto; Rede de luz: padrão de entrada de energia trifásica; cabo de ligação até barracões, quadro de distribuição, disjuntor e chave de força (quando necessário), cons. 20m entre padrão entrada e QDG, conforme projeto; Rede de esgoto: fossa e filtro, inclusive tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m, conforme projeto;

### **1.3.1 - OUTROS SERVIÇOS**

Aluguel mensal de container para escritório, dimensões= 6.00x2.40m, c/ banheiro (instalações completas), porta, 2 janelas, abertura p/ ar condicionado, 2 pontos de iluminação, 2 tomadas elétricas e 1 tomada p/ telefone; Isolamento térmico (teto e paredes), piso em compensado Naval, cert. NR18;

## **2.0 - INFRA-ESTRUTURA**

### **2.1 - FUNDAÇÕES**

Aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando lançamento MANUAL para INFRA-ESTRUTURA (5% de perdas já incluído no custo);



Fornecimento e aplicação de concreto USINADO  $F_{ck}=30$  MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concreto bombeável)

Para montagem da infraestrutura, será utilizada forma em chapa de madeira compensada plastificada 12mm para estrutura em geral, 5 reaproveitamentos, reforçada com sarrafos de madeira 2.5x10cm (com material para corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma);

Estrutura em concreto com montagem de formas nas seguintes especificações: armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm; armadura CA-50 A grossa - diâmetro de 12.5 a 25.0 mm (1/2 a 1"); armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm; para quantitativos e demais especificações, ver projeto estrutural e planilha orçamentária;

### **3.0 - PAREDES E PAINÉIS**

#### **3.1 - ALVENARIA**

Alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, c/ resistência mínima a compressão 2.5 MPa, assentamento c/ argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8, espessura das juntas 10mm e espessura das paredes (sem revestimentos) = 9 cm;

Vergas e contravergas: concreto armado 10 x 5 cm,  $F_{ck} = 15$  Mpa;

#### **3.2 - REVESTIMENTOS**

##### **3.2.1 - PAREDES EXTERNAS**

Revestimentos externos: Chapisco em argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada – traço 1:3, espessura 5mm; emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada – traço 1:0,5:6, espessura 20mm; reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada – traço 1:0,5:6, espessura 25mm.

##### **3.2.2 - PAREDES INTERNAS**

Revestimentos Laje e Hall de circulação: Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada – traço 1:3, espessura 5mm, emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada – traço 1:0,5:6, espessura 20mm; reboco tipo Paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada – traço 1:0,5:6, espessura 25mm.

A superfície deverá ter acabamento uniforme tipo liso. Haverá rodapé em todos os ambientes, exceto nas paredes onde houver revestimento com azulejos.



### 3.2.2 - ÁREAS MOLHADAS

Cozinha, Área de serviço e Banheiro: paredes com azulejo branco (15x15 cm), juntas a prumo; assentamento com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência – Eliane, Cecrisa ou Portobello; altura do revestimento, até 1,50 m do piso acabado. Acima desta altura, até o teto, as paredes receberão pintura conforme item 5.1.

### 3.3 - ESQUADRIAS

#### 3.3.1 - JANELAS

Janela de correr (duas folhas) para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25 - completa, incluindo puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco; fechamento com vidro liso transparente, espessura 4mm; dimensões conforme indicação no projeto;

Janela tipo Basculante para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25 - completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco; fechamento com vidro liso transparente, espessura 4mm; dimensões conforme indicação no projeto;

#### 3.3.1 - PORTAS

Todas as portas dos apartamentos serão em chapa de madeira tipo "Semi-oca", tipo de abrir c/ uma folha simples, com as seguintes características:

Porta em madeira de lei tipo Angelim Pedra ou equivalente, c/ enchimento em madeira 1ª qualidade - espessura 30mm, preparada p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equivalente; marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões: 0.60 x 2.10 m;

Porta em madeira de lei tipo Angelim Pedra ou equivalente, c/ enchimento em madeira 1ª. qualidade - espessura 30mm; preparada p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equivalente; marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões: 0.70 x 2.10 m.

Porta em madeira de lei tipo Angelim Pedra ou equivalente, c/ enchimento em madeira 1ª qualidade - espessura 30mm; preparada p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equivalente, marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões: 0.80 x 2.10 m.

Porta de entrada dos blocos: porta de correr de alumínio, com duas folhas para vidro, incluso vidro liso incolor, fechadura e puxador;



### 4.0 - COBERTURA

Laje pré-fabricada treliçada, sobrecarga 300 Kg/m<sup>2</sup>, vão de 3.5m a 4.3m, capeamento 4cm, esp. 12cm, Fck = 150 Kg/cm<sup>2</sup>

### 4.1 - ESTRUTURA

Estrutura de madeira de lei tipo Paraju, Peroba Mica, Angelim Pedra ou equivalente, para telhado de telha ondulada de fibrocimento, com pontaletes e caibros, inclusive tratamento com cupinicida.

### 4.2 - TELHADO

Cobertura com telhas onduladas de fibrocimento 8.0 mm, inclusive cumeeiras e acessórios de fixação, a serem instaladas conforme indicações e especificações do fabricante, inclinação máxima de 10%;

Calha em chapa galvanizada com largura de 40 cm;

Rufo de chapa de alumínio esp. 0.5mm, largura de 30cm;

Impermeabilização: Pintura impermeabilizante com igolflex ou equivalente a 3 demãos.

### 5.0 - PINTURAS

#### 5.1 - PINTURA DE PAREDES

Todas as paredes receberão preparação para pintura com emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex; pintura a ser executada com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos;

##### 5.1.1 - PAREDES EXTERNAS

Acabamento das paredes externas dos apartamentos com pintura em Tinta acrílica cor "Cristal de Pirita" (ref. C142 – Suvinil). As paredes externas da Caixa de Escada receberão Tinta acrílica cor "Gianduia" (ref. K100 – Suvinil), em três demãos sobre uma camada de fundo selador acrílico.

##### 5.1.2 - PAREDES INTERNAS

Paredes dos apartamentos: Pintura com tinta Látex PVA na cor "Nuvem de Papel" (ref. A 526 – Suvinil), em três demãos sobre uma camada de fundo selador.

Laje e Hall de circulação: Pintura com tinta Látex PVA na cor "Nuvem de Papel" (ref. A 526 – Suvinil), em três demãos sobre uma camada de fundo selador.



Áreas molhadas – Cozinha, Área de serviço e Banheiro: paredes com azulejo branco até 1,50 m do piso acabado. Acima desta altura, até o forro, receberão pintura Látex PVA na cor “Nuvem de Papel (ref. A 526 – Suvinil), em três demãos sobre uma camada de fundo selador.

As paredes externas de cada Bloco receberão os seguintes acabamentos: paredes laterais com pintura Látex Acrílica na cor “Platina” (ref. RM 039 – Suvinil); paredes centrais externas, com pintura Látex Acrílica na cor “Azul França” (ref. RM 056 – Suvinil) complementada com a faixa central do hall (externa) com pintura Látex Acrílica na cor “Areia Fina” (ref. B 507 – Suvinil)

### **5.2 - FORRO**

Todos os apartamentos receberão forro de gesso em placas presas na laje por tirantes metálicos. A superfície deverá receber acabamento uniforme tipo liso, com pintura com tinta Látex PVA na cor “Nuvem de Papel (ref. A 526 – Suvinil), em três demãos sobre uma camada de fundo selador.

### **5.3 - PINTURA DE ESQUADRIAS**

Portas: Pintura com verniz brilhante, linha Premium, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, em madeira, a três demãos.

## **6.0 - PAVIMENTAÇÕES**

### **6.1 - PAVIMENTAÇÃO INTERNA**

#### **6.1.1 - APARTAMENTOS**

Contrapiso em argamassa de cimento, especificações conforme o Projeto executivo; Lastro regularizado e impermeabilizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm;

Piso cerâmico 45x45cm, PEI 5, Cargo Plus Gray, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento;

Rodapé em cerâmica PEI-3, h = 7cm, assentado com argamassa de cimento, cal e areia; rejuntamento com cimento branco;

Soleiras e Peitoris em granito cinza polido, 15 cm, esp. 3cm.

### **6.2 - PAVIMENTAÇÃO EXTERNA**

#### **6.2.1 - ÁREA EXTERNA - BLOCOS RESIDENCIAIS**

Passeio de cimentado camurçado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 esp. 1.5cm, e lastro de concreto com 8cm de espessura, inclusive preparo de caixa;



Blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s ou equivalente, espessura 10 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm;

Paisagismo: áreas gramadas com placas de grama tipo esmeralda, aplicadas sobre base de terra vegetal

### 7.0 - INSTALAÇÕES

#### 7.1 - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

##### 7.1.1 - TUBOS E CONEXÕES

**Drenagem águas pluviais:** Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 75mm (3"), inclusive conexões; Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões;

Caixa de areia em alvenaria de bloco de concreto 9x19x39, dimensões 60x60cm e H<sub>máx</sub>=1m, c/ tampa em ferro fundido, lastro de concreto espessura 10cm, revestimento interno c/ chapisco e reboco impermeabilizado; escavação e reaterro;

**Ventilação esgoto:** Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 50mm (2"), inclusive conexões

**Instalações sanitárias:** Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 40mm (1 1/2"), inclusive conexões; Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 50mm (2"), inclusive conexões; Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões;

Caixa sifonada em PVC, diâmetro= 150mm, com grelha e porta grelha quadrados, em aço inox;

Caixa de gordura simples de alvenaria bloco de concreto 9x19x39 cm, diâmetro 80x60cm e H<sub>máx</sub>=1m, com tampa em concreto espessura 5cm, lastro do concreto, esp.10cm, revestimento interno c/ chapisco e reboco impermeabilizado; escavação, reaterro e parede interna em concreto;

Caixas de inspeção de alvenaria em blocos de concreto 9x19x39cm, diâmetro 60x60cm e H<sub>máx</sub> = 1m, com tampa de concreto = espessura 5cm, lastro de concreto - espessura 10cm, revestimento interno c/ chapisco e reboco Impermeabilizado; escavação, reaterro e enchimento;

Caixas de inspeção de alvenaria em blocos de concreto 9x19x39cm, diâmetro 100x60cm e H<sub>máx</sub> = 1m, com tampa de concreto - espessura 5cm, lastro de concreto, espessura 10cm, revestimento interno. c/ chapisco e reboco impermeabilizado; escavação, reaterro e enchimento;

Ralo sifonado em PVC 100x100mm, com grelha PVC.





### 7.1.2 - TUBOS, REGISTROS E ACESSÓRIOS

**TUBOS E CONEXÕES:** Conforme especificação no Projeto Executivo de Instalações Hidrossanitárias, serão utilizados TUBOS DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, inclusive conexões correspondentes, nos diâmetros: 20mm (1/2"), 25mm (3/4"), 32mm (1") e 50mm (1 1/2"); para quantitativos, ver planilha de especificação de materiais, conforme Projeto Executivo.

**REGISTROS:** Conforme especificação no Projeto Executivo de Instalações Hidrossanitárias, serão utilizados Registro de gaveta bruto diâmetro 20mm (3/4");

Registros de gaveta com canopla cromada - diâmetros 15mm (1/2"), 20mm (3/4"), 25mm (1") e 40mm (1 1/2"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol;

Registro de pressão com canopla cromada - diâmetro 20mm (3/4"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol;

Válvula de retenção horizontal ou vertical diam. 25mm (1") para quantitativos, ver planilha de especificação de materiais, conforme Projeto Executivo.

**ACESSÓRIOS – CAIXAS D'ÁGUA:** Reservatório de polietileno de 15.000l, inclusive peça de madeira 5 x 16cm para apoio, exclusive flanges e torneiras de boia; Reservatório de polietileno de 5.000 L, inclusive peça de madeira 6 x 16 cm para apoio, exclusive flanges e torneira de boia;

Adaptador de PVC soldável para registro, diâmetro 32mm x 1"; Adaptador de PVC soldável com flanges livres para caixa d'água, diâmetro 25mm (3/4"); Adaptador de PVC soldável com flanges livres para caixa d'água, diâmetro 50mm (1 1/2");

Torneira de bóia de PVC, diâm. 1 1/4" (32mm); Padrão de entrada d' água com cavalete de PVC para hidrômetro com diâmetro de 3/4" - padrão 1C da CESAN. Instalado em vão de muro protegido com gradeamento. Inclusive base de concreto magro, tubulação, conexões e registro. Para instalações, conferir detalhe no Projeto executivo.

### 7.1.3 - LOUÇAS

**Apartamentos tipo:** Bacia sifonada de louça branca com caixa acoplada, inclusive acessórios;

Lavatório de louça branca com coluna, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive sifão, válvula e engates cromados, exclusive torneira.

**Apartamentos p/ PCD:** Bacia sifonada de louça branca para portadores de necessidades especiais, Vogue Plus Conforto - Linha Conforto, modelo P51, incluindo assento com abertura frontal, referência AP52, marca de referência Deca ou equivalente;



Lavatório de louça branca com coluna suspensa - referência L51 + CS 1v, cor branca, inclusive sifão, válvula e engates cromados, exclusive torneira, para PNE;

### 7.1.4 - METAIS

Pia em aço inox com 01 cuba nº 1, dimensões de 0.60 x 1.50m, inclusive válvula tipo americana, exclusive sifão;

Tanque simples de aço inox Fischer, mod. TQ1-S AISI 304, ou equivalente nas marcas Metalpress ou Mekal, inclusive válvula de metal 1 1/4" e sifão cromado 2", excl. torneira;

Torneira de pressão para lavatório cromada - diâmetro 1/2", marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol;

Torneira para tanque, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol;

Torneira pressão em PVC para pia - diâmetro 1/2", marcas de referência Astra, Cipla ou Akros;

Ducha manual Acqua jet - linha Aquarius, com registro, referência C 2195, marcas: Fabrimar, Deca ou Docol;

**Banheiros aptos PCD:** Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 80 cm, fixada na parede - instalação conforme indicação e especificações do fabricante;

### Áreas comuns:

Escada tipo marinho de tubo de ferro 1" e 3/4", com h=4.20m, para acesso às caixas d'água; acabamento com pintura em esmalte sintético, conforme indicação em detalhe no projeto;

Escada de acesso aos pavimentos: Corrimão de tubo de ferro galvanizado diâmetro 3" com chumbadores a cada 1.50m, acabamento com pintura a óleo ou esmalte;

Acesso à área Externa: Portão de ferro de correr em barra chata; Portão de ferro de abrir em barra chata, instalação e chumbamento conforme especificação do fabricante;

### 7.1.5 – ACESSÓRIOS (INSTALAÇÕES APTOS)

Sifão em PVC para pia de cozinha ou lavatório 1x11/2"; Sifão em PVC para tanque 2";

Papeleira de louça branca, 15x15 cm, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard;

Saboneteira de louça branca, 15x15 cm, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard.



### 7.2 – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Conforme especificação e quantitativos na planilha referente ao Projeto Executivo, serão utilizados os seguintes itens:

Extintor de incêndio de água pressurizada capacidade 2A (10L), inclusive suporte para fixação e EXCLUSIVE placa sinalizadora em PVC Fotoluminescente;

Extintor de incêndio de gás carbônico CO2 5 B:C (6 Kg), inclusive suporte para fixação, EXCLUSIVE placa sinalizadora em PVC fotoluminescente;

Ponto para iluminação de emergência completo, inclusive bloco autônomo de iluminação 2x9W com tomada universal;

Hidrante de parede, com abrigo em chapa, 80x90x17cm, com suporte e mangueiras 2 x 15m 63mm, adaptador rosca fêmea e engate rápido, esguicho em latão regulável, registro globo angular 45º/ 63mm;

Placa de sinalização de segurança CÓDIGO 14 - 315/158 (NBR 13.434); CÓDIGO S3 (NT 14/2010-ES) ("SAÍDA DE EMERGÊNCIA" - seta vertical);

Tubo de aço galvanizado, inclusive conexões, diâmetro 65mm (2 1/2"); Válvula de retenção horizontal ou vertical – diâmetro 65mm (2 1/2"); Registro de gaveta bruto diâmetro 65mm (2 1/2").

### 7.3 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

#### 7.3.1 - CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO

Quadro de medição geral de energia com 16 medidores – instalação conforme especificações do fabricante;

Quadro de distribuição de energia, de embutir, com 18 divisões modulares, com barramento; instalação conforme especificações do fabricante;

Cada unidade conta com instalações elétricas que é compatível com iluminação, tomadas de uso geral, além de 1 tomada especial para chuveiro e tomada para ar condicionado.

Caixa para medidor polifásico - carga até 41000W com caixa para disjuntor polifásico até 100 A; instalação conforme especificações do fabricante;

#### 7.3.2 - DISJUNTORES E INTERRUPTORES

Mini-Disjuntor monopolar 10 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente;



Mini-Disjuntor monopolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente;

Mini-Disjuntor monopolar 20 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente;

Mini-Disjuntor bipolar 32 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente;

Mini-Disjuntor bipolar 63 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente;

Mini-Disjuntor tripolar 20 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente;

Mini-Disjuntor tripolar 50 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente;

Interruptor Diferencial DR 16A a 25A, 30mA, 2 módulos; Interruptor Diferencial DR 30A a 40A, 30mA, 2 módulos;

Disjuntor Compacto em caixa moldada tripolar 400 A, 65KA 220/240V / 36KA 380/415V 35KA 440/460V 25KA 600V (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente;

Disjuntor Compacto em caixa moldada tripolar 175 A, 50KA 220/240V / 25KA 380/415V (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente;

Mini-Disjuntor tripolar 63 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente;

Dispositivo de proteção contra surto (DPS) bipolar, tensão nominal máxima 275VCA, corrente de surto máxima 40KA.

### 7.3.3 - CAIXAS E ELETRODUTOS

Caixa de distribuição 20x20x15 cm; Caixa de passagem 400x400x120mm, chapa 18, com tampa parafusada; Caixa de embutir marca de referência Tigreflex, 4x2"; Caixa sextavada em PVC de 3x3x1 1/2", marca de referência Tigreflex; quantitativos, instalações e especificações conforme projeto executivo;

Eletroduto flexível corrugado 3/4", marca de referência TIGRE; Eletroduto flexível corrugado 1", marca de referência TIGRE; Eletroduto PEAD, cor preta, diam. 1.1/4", marca ref. Kanaflex ou equivalente; Eletroduto PEAD, cor preta, diam. 2", marca ref. Kanaflex ou equivalente; Eletroduto PEAD, cor preta, diam. 3", marca



ref. Kanaflex ou equivalente; Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 4" (110mm), inclusive conexões; quantitativos, instalações e especificações conforme projeto executivo;

### **7.3.4 - CABOS, FIOS (CONDUTORES)**

Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 1.5 mm<sup>2</sup>; Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2.5 mm<sup>2</sup>;

Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm<sup>2</sup>; Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 6.0 mm<sup>2</sup>; Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 10.0 mm<sup>2</sup>; Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 16.0 mm<sup>2</sup>;

Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 25.0 mm<sup>2</sup>; Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 70,0 mm<sup>2</sup>; Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 185,0 mm<sup>2</sup>;

### **7.3.5 - TOMADAS, INTERRUPTORES E ACESSÓRIOS**

Sensor de presença com fotocélula, fixação em teto - fornecimento e instalação

Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 10A/250V, com placa 4x2";

Interruptor de uma tecla simples 10A/250V e uma tomada 3 polos 10A/250V, padrão brasileiro, NBR 14136, linha branca, com placa 4x2";

Chuveiro elétrico tipo ducha Lorenzet ou Corona;

Bomba centrífuga trifásica 5CV, modelo 620 Dancor, ou equivalente;

Interruptor de uma tecla paralelo 10A/250V, com placa 4x2";

Interruptor de duas teclas simples 10A/250V, com placa 4x2";

### **7.3.6 - ILUMINAÇÃO**

Para iluminação da área externa de uso comum, serão utilizados Postes circulares de concreto 11 m padrão ESCELSA, incluindo luminária tipo 1 pétala mod. BETA II c/1 lâmpada VS 400W, reator alto fator de potência 400W/220V e relé fotoelétrico, Tecnowatt ou equivalente;



Para iluminação das áreas comuns e dos apartamentos, será utilizada Luminária para uma lâmpada fluorescente 20W, completa, c/ reator simples-127V partida rápida alto fator de potência, soquete anti-vibratório e lâmpada fluorescente 20W-127V;

### 7.4 - SPDA

Conforme especificação do Projeto para o Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas, serão utilizados os seguintes materiais, cujas quantidades encontram-se na planilha de quantitativos:

Aterramento com haste terra 5/8" x 2.40, cabo de cobre nu 6 mm<sup>2</sup>, inclusive caixa de concreto 30 x 30 cm;

Cabo de cobre nu 35mm<sup>2</sup>, ref. TEL 5735, marca de referência Termotécnica ou equivalente

Cabo de cobre nu 50 mm<sup>2</sup>, ref. TEL-5750, marca de referência Termotécnica ou equivalente, inclusive abertura e fechamento de vala para cabo dimensões 50x20 cm;

Terminal para ligação de cabo a barra de 50.0 mm<sup>2</sup>;

Pára-raios tipo franklin incluindo base de fixação, conjunto de contraventagem c/abraçadeira p/3 estais em tubo e demais acessórios c/exceção do cabo de cobre de descida e suportes isoladores;

Barra chata em alumínio 7/8"x1/8" (70mm<sup>2</sup>), com furos diâmetro 7 mm ref. TEL-771, marca de referência Termotécnica ou equivalente;

Tampa reforçada em ferro fundido com escotilha TEL 536, inclusive assentamento, marca de referência Termotécnica ou equivalente;

Caixa de inspeção em PVC, diâmetro 300 mm, ref TEL-552, marca de referência Termotécnica ou equivalente; escavação e reaterro conforme especificado no projeto.

### 8.0 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

#### 8.1 - MURO DE CONTENÇÃO

Montagem da estrutura: forma de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm kg 13,56; forma de armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12.5 a 25.0 mm(1/2 a 1");

Estrutura do muro: concreto Fck = 30 MPa (com brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído na planilha orçamentária); pilares, cintas e sapatas conforme Projeto Estrutural;



Forma de tábua de madeira de 2.5x30.0 cm, levando-se em conta utilização 3 vezes (incluindo o material, corte, montagem, escoramento e desforma);

### 8.1.1 - MURO

Alvenaria de blocos cerâmicos 10x20x20 cm, com pilares a cada 2 m, espessura 10 cm e h= 2.5 m; revestimento com chapisco, reboco com argamassa de cimento, cal e areia; acabamento em pintura acrílica em 2 demãos;

### 8.1.2 - MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS

Para adequação e assentamento dos edifícios na área de implantação, será executado aterro mecanizado para regularização do terreno em argila, inclusive adensamento; especificações conforme projeto;

### 9.0 – SERVIÇOS FINAIS

Após o término da obra, será feita a remoção de entulhos e a limpeza geral da unidade, tanto interna quanto externamente;

Será instalada a placa para inauguração de obra em alumínio polido e=4mm, dimensões 40 x 50 cm, gravação em baixo relevo, pintura e fixação; especificações técnicas conforme Projeto executivo.

Vitória, 26 de janeiro de 2022.

Arq. Marcos Correia

CAU-ES A19761-0

**SERPENGE – Serviços e Projetos de Engenharia LTDA**